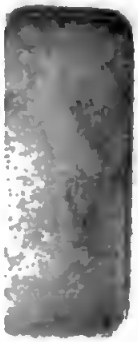
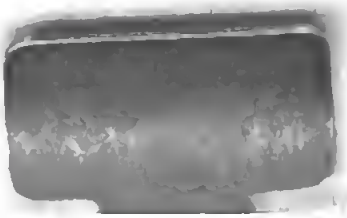
Techn. 221s Wochenschrift





Digitized by Google

Gemeinnützige

Wochenschrift.

Organ

für

Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben

von

der Direction des polytechnischen Central-Vereins in Würzburg

für

1869.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Neunzehnter Jahrgang.

Würzburg.
In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung.
F. E. Thein'sche Buchdruckerei.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Digitized by Google

Regiſter des XIX. Jahrganges 1869.

Seite

A.

Abonnementeinladung 1
Achat-Glasfluß 206
Albert, Druckverfahren für photograph. Bilder 380
Alcohol, Nachweiſung in Chloroform 268
Alizarin, künſtliches 213
Aluminium 93
Aluminium-Bronçe 123
Ammoniak als Düngemittel . . . 340
Ammoniak zur Nachweiſung von Arſenik-Kupferfarben 241
Ammoniakkrut, ein neues Sprengmittel 159
Anilin 113
Anilinfarbeninduſtrie 35
Anilinfarbſtoffe in der Natur vorkommend 80
Anilin und Anilinfarben 65
Anilinfarben, Löslichkeit derſelben . 240
Anſtrich auf näſſende Mauern . . . 186
Anzeigen, faſt in jeder Nummer . . —
Anziehungskraft und ihre Anwendung auf die Gewerbe 89
Arendt, Lehrbuch der Chemie . . . 225
Arſengehalt der Soda 408
Arſenikfreies Metallgrün 92

Seite

Arſenik im Löſchpapier 85
Aſpenholz als Material zur Papierfabrikation 231
Atmoſphäre, Kohlenſäuregehalt derſ. 123
Ausbeſſerung von gußeiſernen Gefäßen 276
Ausmünzungen in Bayern im Jahr 1868 186
Ausroden der Wälder 359
Ausſtellung für Gegenſtände chriſtlicher Kunſt in Rom 490
Auswanderung 149

B.

Baroſkope, zweckmäßige Füllung derſelben 13
Bauernwirthſchaft 25
Bauspapier mittelſt Petroleum angefertigt 6
Barot, wolframſaurer in der Malerei . 18
Bauſteine Würzburgs 9
Beleuchtungsmethode neuer . . . 206
Beleuchtung von Kohlenminen . . . 428
Beleuchtungsfrage, zur 119
Bergbauſtatiſtik in Bayern im Jahr 1866 76
Berliner Blau, löslich 214

Seite

Bergwerke und Salinen in Preußen, Produktion derselben 1867 75
Bernsteingewinnung 62
Bessemerprozeß 31
Bezirksvereine, Jahresberichte 82, 155
Bierbrauerei in Bayern, Fachschulen hiefür 365
Bierbrauereien Bayerns, Statistik derselben 440
Biersabrikation, Malzsurrogate bei derselben 254
Bierverfälschung durch Picrotoxin . 312
Bittersalzverwendung und Baryt-Glas 205
Blaugefärbte Stoffe zu unterscheiden 231
Blei, Einwirkung des Wassers auf solches 124
Bleiröhren für Wasserleitungen . . 312
Bleiweiß 258
Blutstillendes Papier 159
Bodenerschöpfungstheorie in ihrer praktischen Anwendung 261
Branntwein aus der Rennthierflechte 258
Braunkohlenlager des Bauersbergs bei Bischofsheim v. d. Rhön . . . 377
Brennstoffe, natürlich vorkommende. 469
Briefcouverte-Sicherheit 62
Brillen, blaue, für Feuerarbeiter, . 222
Brocate, neue 157
Brodbereitung nach Horsford-Liebig 100
Brodbereitung 72
Bromfabrikation. 36
Brom-Industrie Staßfurts 241
Bronzirungsverfahren 312
Brunnen, amerikanische 23
Buchdrucker-Versammlung in Mainz 304
Bücherschau 94, 102, 159, 174, 206, 223, 232, 242, 250, 295, 319, 330, 474 490
Bürgermeistereien 351

C.

Caries der Zähne 26
Champagner, künstlicher 332
Chinin, nothwendig für das Gedeihen der Pflanzen 230
Chocolade auf Cacao zu prüfen . . 363
Cemente, hydraulische, Untersuchungen hierüber 336
Cochenille-Verfälschung 258
Conservation des Weines durch Erhitzen 214
Conservirung durch Glycerin . . 250
„ von Holz 259
Consulat der Vereinigten Staaten in Nürnberg 92
Consulate. 112. 148. 287. 340. 474
Consumvereine 123. 269
Controlemaßregeln, das Gewerbesalz betreffend 24
Corallin, Vergiftung durch dasselbe . 26
„ nicht giftig 355
Cramer-Klett und Comp. 159
Creditgenossenschaft, industrielle, deren Geschäftsberichte 84. 185. 239. 256. 278. 292. 328. 370. 406. 434. 454
Creditgenossenschaften, pfälzische 390
Cyan im Tabaksrauch 51

D.

Dachbedeckung, neues System derf. mit Schiefern 48
Dampfhammer 214
Denaturirung des Gewerbesalzes . . 11
Desinfectionsseife 257
Desinfectionsverfahren . . . 61
Destillationsprodukte aus Petrol. 149
Diamant und seine Verarbeitung . . 465
Diamantenfunde im Caplande . . 205
Dienstboten-Prämiirung 10
Dividenden der Gasgesellschaft . . 318
Dorffeuerwehren 204
Drahtfabrikation, leonische i. Nürnb. 186
Drucksachen, reglementswidrige Versendung derselben 62
Druckverfahren für photogr. Bilder von Albert 380
Dynamit 205
Düngemittel, schwefelsaur. Ammoniak 340
Dünger auf Rasenplätze 474
Düngerfälschungen 357
Düngergruben, Verlust an Phosphorsäure in denselben 85
Durchstechung der Landenge v. Darien 195
Durchzeichnenpapier 276

E.

Edelsteine, künstliche 84
Eierhandel 362

Seite

Eisen-Industrie Luxemburgs . . . 139
Eisenbahn-Pacific 231
Eiserne Hemdkrägen 75
Eisfabrikation und künstliche Kälte-Erzeugung 281
Eishandel in England 149
Eisvorkommen an der Dornburg, technische Verwendung 124
Elektrisirmaschine, Almagan's solche 304
„ einfache . . . 266
Element, neues 214
Erdbeerwein 75
Erdölquellen in Westvirginien . . 28
Erfinder, Warnung für dieselben . . 415
Essigfabriken, Schutz der Wände . 73
Ettiquetten 319
Explosionen 250
Export nach Nordamerika 123

F.

Fabrikstädte, Luft in denselben . . 407
Fälschung von Saffran 390
Färben von Leder, Elfenbein ꝛc. . . 266
Farbe, weiße, für Maler u. Anstreicher 137
Farbstoffmengen aus Steinkohlentheer 440
Feingehalt d. Gold- u. Silberwaaren 137
Fensterkitt, pariser 463
Feuerwehren in Dörfern 204
Fischguano, verdorbener 295
Fisetholz als Färbematerial . . . 86
Fleckenreinigung 12. 245
Fleischconservirung s. Preisausschr. 50
„ 374
„ nach Gamgee . 241
Fleisch aufgeblähter Schafe 74
Fliegen-Papier, giftfreies 428
Fluorkiesel-Darstellung 85
Flüssigkeitsmaße für Bayern . . 409
Fortbildungsschulen landwirthsch. und gewerbliche in Unterfranken . . 314
Fragekasten 391

G.

Gasbeleuchtung, s. Oelgas . . . 294
Gasbetrieb, städt. empfehlenswerther 51
Gas-Erzeugungsapparate aus Petroleum-Rückständen 419
Gasgesellschaften, Dividenden ders. 318
Gase, Verschlucken von solchen durch Metalle 121
Gefäße, gußeiserne, gesprungene auszubessern 276
Geheimmittel 25. 259. 294. 332. 373. 417. 462. 490
Gelbsucht der Pflanzen 284
Gemeindeordnung, die neue . . 399
Genossenschaften, die deutschen . . 421
Genossenschaftsgesetz 233
Genossenschaften, Statistik . . . 390
Gerbstoff, amerikanischer 12
Geschäftsübersicht des Vorschuß-Vereins Fladungen 248
Geschirre, gesundheitsgefährliche . . 13
Gesetz über Heimath ꝛc. in Bayern nebst Erläuterungen 107
Gespinnst aus der Ramie-Pflanze . 241
Gewerbesalz s. Denaturirung . 11. 24
Gewerbe, Anwendung flüssiger Körper in denselben 452
Gewerbe und Landwirthschaft, unterstützt aus Kreisfonds 429
Gewerbebank 37
Gewerbliches v. pfälzisch. Oberrhein . 29
Gewerbliche Schutzgemeinschaft . . 70
Gewerbs- und Landwirthschaftsschulen 197
Gewichts- u. Maßordnung d. neue bayr. 327
Gewitter, Vertheilung derselben . . 341
Gistigkeit gefärbter Oblaten . . . 50
Glasfäden, Erzeugnisse 184
Glasuren, bleifreie 387. 423
Glasur, weiße, eiserner Gefäße . . . 408
Glimmer-Schutzbrillen s. Feuerarbeiter 222
Glycerin . . . 137. 205. 250. 419
„ zur Weinverbesserung . . 389
„ Reinigung 440
„ Seife, flüssige 295
Gold- und Silberwaarenerkennung . 13
„ u. Silberwaaren, Feingehalt ders. 137
Gotthardbahn 463
Granit, künstlicher 93
Graphit-Bergbau 339
Guano 94
Gummiren von Etiquetten 319
Gußeisen- u. Stahlstücke-Zertheilung . 363
Gyps, Mittel zur Verzögerung des Erhärtens desselben 123

Seite

H.

Hauptversammlung des bayerischen Volksschullehrervereins 321
Heidenschreiber, Dr., in Herrieden, dessen Wetterprophezeiungen . . . 129
Heimath, Verehelichung und Aufenthalt, s. Gesetz 107
Hemdkrägen aus Eisen 75
Holz-Ausstellung 76
Holzbeitzen 382
Holzconservirung 37, 259
Honorarausschreibung 407
Hufbeschlagschule in Würzburg . 444

J.

Jahresbericht d. Bez.-Vereins Karlstadt 82
Jargonium 463
Infusorienerde, Anwendung derf. . 82

K.

Kälteerzeugung, künstliche . . . 281
Kältemischung nach Dr. Pipson . . 214
Kaffee-Consum 462
Kaffeesurrogat 250, 490
Kanal von Suez 425
Kastanienbenützung 12
Katalog der Vereinssammlungen . . 122
Kerzen, Leuchtwerth derselben . . . 222
Kesselsteinbildung, Verhinderung derf. 463
Kinderkrankheiten und der Volks-Schullehrer 169
Kitt für Messingbefestigung auf Glas . 333
„ für Stein und Eisen 258
„ vorzüglicher 319
Kleiderstoffe, grüne, giftig . . . 122
Kleidungsstücke, Reinigung gebrauchter 73
Klingeln, Legirungen derselben . . 279
Kochgeschirr, unzerbrechliches . . . 211
Körper, flüssige, Anwendg. im Gewerbe 452
Kohlen-Minen-Beleuchtung 428
Kohlenproduktion der Erde . . . 138
Kohlensäure-Gehalt der Atmosphäre 123
Konsumvereine 123
Korkstöpsel 363
Kreisfonds-Unterstützung für Landwirthschaft und Gewerbe 429
Kreuzbandsendungen nach Rußland 186
Kryolithglas 215
Krystallfarben 157

L.

Landenge von Darien, Durchstechung derselben 195
Landesproduktenbörse i. Würzburg 161, 326
Landwirthschaft — siehe Staßfurt 135
Landwirthschafts- u. Gewerbschulen 197
Landwirthschaft und Gewerbe, unterstützt aus Kreisfonds 429
Landwirthschaftsschule zu Würzbg. 439
Lederlöthe 332
Legirungen 339
Lehrbuch der Chemie von Arendt . . 225
Lehrerversammlung, bayer., IV. . 321
Lehrerverein, bayerischer 449
Leim, elastischer, nicht faulender 214, 258
Leimsiedeapparat 363
Leon'sche Drahtfabrikation in Nürnberg 186
Leuchtgas, über 2, 260
Leuchtkraft, Ursache derselben . . . 86
„ des Petroleums . . . 138
Leuchtwerth von Kerzen 222
Locomotive für die Pacificbahn . . 462
Löthen 415
Lohkur 463
Löschpapier, arsenikhaltiges . . . 85
Luft in Fabrikstädten 407

M.

Maß- u. Gewichtsordnung, neue bayr. 327
Magnetenfabrikation 260
Maiblume, Bestandtheile derselben . 51
Maitrank aus Ruchgras 195
Maler- u. Anstrichfarbe, weiße . . . 137
Malzsurrogate b. d. Bierfabrikation 254
Marron 240
Maschinenfabrik von Cramer-Klett und Comp. in Nürnberg 159
Maschinengas 93
Maschinen-Industrie im Zollverein . 51
„ zum Steinbehauen . . . 463
Maueranstrich 186
Medicinal-Gewicht, das metrische . 413
Mehlproduktion Ungarns 312
Metalle gegen Oxidation zu schützen 158, 259
Metallgrün, arsenikfreies 92
Metallcompositionen, Pariser . 113
Metalllegirung, leichtflüssige . . 331
„ silberweiße . . . 214
Metalle, s. Gase 121
Miasmen, Mittel dagegen 36
Milchextrakt 36
Mineralquelle zu Niederselters . . 26
Mineralwasser in Jamaica . . . 93
Mittel gegen Maulwürfe 250
Mont-Cenis-Tunnel . . 113. 303. 490
Mottenfraß, Schutz gegen denselben. 312

N.

Nähmaschinenbetrieb 206
Näherinnen 339
Neusilber 279
Nordpolexpedition 240
Nürnbergs leonische Drahtfabrikation 186

O.

Oblaten, gefärbte, giftig 50
Oefen eiserne 301
Oelgasbeleuchtung 294
Oelquellen in Westvirginien . . . 28
Opiumgewinnung in Deutschland . 123
Ozon-Aether 428

Seite

P.

Pacific-Eisenbahn . . . 231. 462
Pacific-Mils zu Lawrence 31
Papier, blutstillendes 159
Papiergeld, Circulation 149
Papier-Industrie und Fabrikation 50. 231. 242. 319
Papier-Servietten 364. 382
Paraffin-Verwendung 259
„ von Vaguas 26
Parkesin 13
Pergmentpräparate 221
Petroleum 222
„ Destillationsprodukte a. dems. 149
„ Fälschung 460
„ in Fässern 13
„ Leuchtkraft 138
„ Quellen 13
Pferdezucht-Verein in Unterfranken 441
Pflanzengedeihen, Chlor hiefür nothwendig? 230
Pflanzen-Gelbsucht 284
„ Wachsthum in kohlensäurereicher Atmosphäre 447
Photographie 76. 194
Photographien, durch Druck zu vervielfältigen 206. 380
Pinsel-Reinigung 266
Polituremposition 240
Post, norddeutsche 353
Pottasche-Consumenten, praktische Winke für dieselben 325
Präparate, technische 363
„ Untersuchung 137
Preis-Aufgaben 407
Preis-Ausschreiben . 50. 187. 206
Produktenbörse in Würzburg 161. 326
Produktion der Bergwerke und Salinen in Preußen 1867. 75
Produktion des Runkelrübenzuckers . 139
Prüfung des Wachses auf Paraffin . 258
Putzpulver 463
Pyro-Gallussäure als Gift 463
Pyrometer, ein neues 445

Q.

Quecksilber-Dämpfe, Schutz gegen dieselben 418

R.

Ramiepflanze, eine Gespinnstpflanze 241
Rasenplätze zu düngen 474
Recensionen 37, 94, 102, 159, 174, 206, 215, 223, 232, 242, 250, 295, 319, 330, 474, 490
Reibzündhölzchen-Verbrauch 73, 112
Reinigung gebrauchter Kleidungsstücke 73
Reinigungs-Krystall, englischer . . 312
Reinigungs-Methode f. trübes Wasser 391
Reinigungsmittel für Uhren . . 50
Reinigung von Glycerin 440
„ von Pinseln 266
Regeneration von Schriftzügen . . 259
Röhrenbrunnen, amerikanische 23. 34
Rothfärben von Leder, Elfenbein ꝛc. 266
Rothholz 25
Roßkastanie, Gehalt von Stärkmehl 373
Rouleaux 148
Rübensäfte-Reinigung 266
Runkelrübenzucker-Produktion . . 139
Rußland, Kreuzbandsendungen dahin. 186

S.

Saatkartoffeln, Anwelken derselben 318
Saffranfälschung 390
Salinen und Bergwerke in Preußen, 75
Salpetersäure — siehe Trinkwasser 12
Salz — s. Denaturirung u. Controlle 11. 24
Salzauflösung, hiedurch zu erzielende Temperaturerniedrigung 309
Salzgehalt u. Dichte d. atlant. Oceans 214
Satzungen der Landesproduktenbörse 161
Schafe, das Fleisch aufgeblähter . . 74
Schiefern, neues System der Dachbedeckung mit solchen 48
Schießpulver, neues 447
Schleußenwässer-Reinigung . . . 113
Schmiermittel 93, 293, 455
Schnellbleiche 240
Schriftalter zu erkennen 317
Schriftzüge zu regeneriren 259
Schule, Schullehrer u. Kinderkrankheiten 169
Schutzbrillen für Feuerarbeiter . . 222
Schutzgemeinschaft, gewerbliche . 70
Schwarzfärben der Zinkbleche . . 295
Schwefellager 339
Schwefelquelle zu Oberdorf im Allgäu 213
Schwefels. Ammoniak als Düngemittel 340
Schwefel zum Einbrennen der Fässer 219
Schwindel neuester Art 473
Seidenmanufaktur 36
Seide, Selbstentzündung derselben . . 213
Seifenproduktion in Deutschland . 112
Seife zur Desinfektion 257
Servietten aus Papier 364
Sicherheits-Brief-Couverte . . . 62
Silberwaaren-Erkennung 13
Silberweiße Metall-Legirung . . . 214
Spiegel, aus der Geschichte derselben 177
Sprengmittel — siehe Ammoniakkrut 159
Soda, Arsengehalt derselben 408
Stand, der vierte 199
Staßfurt und die Landwirthschaft . 135
Statistik der bayer. Bierbrauereien . 440
„ d. Bergbaues in Bayern 1866 74
„ der Genossenschaften . . . 390
„ d. schweizerischen Telegraphen 148
„ der Telegraphen . . 266, 418
Stärkemehl aus Roßkastanien . . . 373
Steinbehauungs-Maschinen . . . 463

Seite

Steinkitt 25
Steinkohlenbergbau, Unglücksfälle beim engliſchen 50
Steinkohlengruben, Verwerthung der Abfälle in ſolchen 339
Steinkohlentheer, Farbſtoffmenge desſ. 440
Steinſalz 250, 259
Stereotypen 63
„ Legirung z. Herſtellung derſ. 93
Stoffe, Unterſcheidung der blaugefärbten 231
Straßenſtaub-Verhütung 474
Suez-Canal 51, 425

T.

Tabaksrauch, Cyan in demſelben . 51
Telegraphenkabel zwiſch. Frankreich und Amerika 393
Telegraphie i. d. Schweiz, Statiſtik. 148
Telegraphen-Statiſtik 418
Temperatur-Erniedrigung durch Auflöſen von Salzen 309
Trinkwaſſer, d. Salpeterſäuregehalt. 12
Tunnel durch den Mont-Cenis . 50. 113

U.

Ueber die durch Auflöſung von Salzen zu erzielende Temperatur-Erniedrigung 309
Uhr, elektriſche 364
Uhren-Reinigungsmittel 50
Unglücksfälle beim engliſchen Steinkohlenbergbau 50
Unterſuchungen üb. d. hydr. Cemente 336
Unterſuchung von Präparaten . . 137
Univerſal-Balſam 462
„ -Putzpulver 463

V.

Velocipeden 86. 187
Ventilations-Einrichtungen des des neuen Operhauſes in Wien . . 354
Verbrauch von Reibzündhölzchen 73. 112
Vereinsabende 27. 39. 51. 63. 76. 86. 94. 103. 113. 127. 150
Verein für Hebung der Pferdezucht in Unterfranken 441
Verfälſchung von Dünge- u. Futtermitteln 357
Verfälſchung von Mehl und Stärke durch Thon ꝛc. 340
Verfälſchung von Cochenille . . . 258
Vergiftung durch Corallin 26
Verhandlungen des polyt. Central-Vereins 6. 13. 87. 124. 165 267. 304. 375. 391. 448. 491
Verordnung über Gold- u. Silberwaaren-Feingehalt 137
Verſammlung des bayr. Volksſchul-Lehrer-Vereins 321
Verſilberungswaſſer 339

Seite

Verſuchsſtation zur Unterſuchung v. Präparaten 137
Vertheilung der Gewitter 341
Verwandlungs-Tabelle des alten mediziniſchen Gewichts 413
Vorſchuß-Vereine und Genoſſenſchafts-geſetz 233
Vorſchuß-Verein Fladungen, Geſchäftsüberſicht deſſelben 248
Vortrag d. Hrn. Pfeiffer a. d. IV. Haupt-Verſammlung des bay. Lehrervereins. 449
Vorträge, populäre, in Würzbnrg . 228

W.

Wachsprüfung auf Paraffin . . . 258
Wachsthum der Pflanzen in kohlenſäurereicher Atmoſphäre 447
Wahl-Ergebniß des polytechniſchen Centralvereins 114
Wälder-Ausrodung 359
Warnung für Erfinder 415
„ vor reglementswidriger Sendung von Druckſachen . 62
Waſſer — ſiehe Salpeterſäuregehalt . 12
„ deſſen Einwirkung auf Blei . 124
Waſſerverbrauch in Städten . . 242
Waſſereinwirkung auf Metalle, Schutz dagegen 259
Waſſerleitungs-Röhren aus Blei . 312
Waſſerdichtes Papier zum Packen . 319
Waſſer, trübes zu reinigen 391
Waſſer-Aufbewahrung i. Zinkbehältern 462
Wein aus Erdbeeren 75
Weinconſervation durch Erbitzung 214
Weinflaſchen, Abſatz in denſelben . 389
Weinverfälſchung 389
Weiße Farbe 137
Wetter-Prophezeiungen des Herrn Dr. Heidenſchreiber in Herrieden 129
Wetter, ſchlagende, Beſeitigung der Gefahr ſolcher 138
Wismuth in Auſtralien 417
„ peruaniſches 474
Wolframſaurer Baryt in d. Malerei 418

Z.

Zähne, Caries derſelben 26
Zeitmeſſung, z. Geſchichte derſelben. 41
Zeitſchriften-Umlauf 166
Zertheilung gr. Gußeiſen- u. Stahlſtücke 363
Zinkbehälter, z. Aufbewahren v. Waſſer 462
Zinkbleche ſchwarz zu färben . . . 295
Zinn-Minen, neue in Siam . . . 123
Zinnober als Farbe i. d. Stubenmalerei 339
Zollverein, Maſchinenindustrie in demſ. 51
Zucker aus Runkelrüben 139
Zuckerinduſtrie 312
Zündhölzchen-Verbrauch . . 73, 112

14 Techn. 221 1

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis in 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 1. Januar 1869. Nro. **1.**

Inhalt: Abonnementseinladung auf die gemeinnützige Wochenschrift. S. 1.
Abhandlungen: Ueber Leuchtgas. S. 2.
Polytechnischer Central-Verein. 6.

Die gemeinnützige Wochenschrift

wird auch im Jahre 1869 unter den von der Direction des polytechnischen Centralvereins genehmigten Redactions-Verhältnissen in Wochenlieferungen zu je ½ oder ¾ Bogen, wo nöthig mit Abbildungen, herausgegeben werden und kostet der Jahrgang für Nichtmitglieder des polytechnischen Vereins bei Vorausbezahlung 1 fl. 45 kr. oder 1 Thlr. Für Würzburg werden die Bestellungen von der **Expedition** der Wochenschrift entgegengenommen; den Absatz nach Außen vermitteln die **königl. Postbehörden** und **sämmtliche Buchhandlungen** Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz, denen der übliche Rabat bewilligt wird.

In Bezug auf den Inhalt der Wochenschrift heben wir ausdrücklich hervor, daß sie künftig wie bisher, wo möglich in jeder Nummer selbstständige Artikel enthalten wird, die die wichtigsten Tagesfragen auf dem technischen und volkswirthschaftlichen Gebiete eingehend besprechen werden. Die Redaktion erbietet sich zugleich, den geehrten Correspondenten und Mitarbeitern mindestens fl. 14 = Thlr. 8 Honorar für den Bogen zu zahlen.

Ferner macht die bedeutende Auflage und Verbreitung des Blattes dasselbe für literarische und geschäftliche Anzeigen jeder Art geeignet; Vereinsmitglieder haben für die gespaltene Petitzeile 1 kr., Nichtmitglieder 2 kr. zu entrichten; Beilagen, in 2000 Exemplaren, werden gegen Vergütung von 1 Thlr. oder 1 fl. 45 kr. beigegeben.

Digitized by Google

Alle geſchäftlichen Anfragen und Mittheilungen, mit Einſchluß der Inſerate, wollen gef. an die **Expedition**, Alles dagegen, was auf den ſonſtigen Inhalt der Wochenſchrift, mit Einſchluß von Recenſionen u. dgl., Bezug hat, an die **Redaction** gerichtet werden.

Als beſondere Empfehlung der Wochenſchrift laſſen wir die wichtigen weitgreifenden Zwecke, welche ſie verfolgt, und die allgemeine Anerkennung ſprechen, die ſie in ſo vielen Kreiſen gefunden hat; ſie zählt, im Verhältniſſe zu ihrem Umfange, gewiß zu den inhaltvollſten und iſt vielleicht zugleich die wohlfeilſte ihrer Art.

Würzburg, den 25. Dezember 1868.

Die Direktion des polytechniſchen Central-Vereins.

Abhandlungen.

Ueber Leuchtgas.

Die Leuchtgasinduſtrie, eine der kühnſten Ideen der heutigen Induſtrie hat in den letzten Jahrzehnten eine ſo bedeutende Ausdehnung gewonnen, daß es vielleicht von allgemeinem Intereſſe ſein dürfte, einige allgemeine Betrachtungen anzuſtellen über das Rohmaterial, das zur Gasfabrikation benützt wird, ſowie beſonders über den Werth der auf verſchiedene Weiſe dargeſtellten Leuchtgaſe.

1. Als Rohmaterial iſt vor Allem die Steinkohle zu erwähnen, deren Verarbeitung zu Leuchtgas ſchon in der Mitte des 18. Jahrhunderts gekannt war; in 2. Linie Holz, von Pettenkofer in München eingeführt. Von ſehr untergeordneter Bedeutung ſind Torf und Braunkohlen; außerdem ſind noch folgende Stoffe als Material zur Gasbereitung in Vorſchlag gebracht worden: Fett und Harz, Schieferöl, Traubentreſter, Runkelrüben, Knochen, Melaſſe, und ähnliche Abfälle, in neuſter Zeit Petroleum und die Rückſtände der Petroleumdeſtillation. Sämmtliche genannte Stoffe liefern Leuchtgas bei der trocknen Deſtillation, wobei als Nebenprodukte auftreten: eine wäſſerige Flüſſigkeit (Ammoniakwaſſer) Theer und ein kohliger Rückſtand (Koks, Holzkohlen ꝛc.) Ein weiteres intereſſantes Prinzip der Gewinnung des Leuchtgaſes beſteht darin, daß man Waſſerdämpfe über glühende Kohlen oder Koks leitet, wodurch das Waſſer zerſetzt wird und Gasgemenge von Waſſerſtoffgas, Kohlenoxydgas, Kohlenſäure und Kohlenwaſſerſtoffen liefert. Das ſo erhaltene Gas beſitzt faſt keine Leuchtkraft und muß deßhalb noch mit Kohlenwaſſerſtoffen verſehen werden, (Carburation) was durch Zuſammenbringen mit Schieferöl, Benzol, Naphtha, Photogen ꝛc. erreicht wird. Beſonders in England hat dieſe Gasbereitungsmethode eine

ziemliche Verbreitung. In Betreff der Ausbeute der einzelnen Stoffe wird zunächst folgende tabellarische Zusammenstellung näheren Aufschluß geben:

Steinkohlen:

		Cbkf. Gas	Pfd. Kohlen
1 Zollcentner	Westphälische Kohlen	= 576	= 68,5
	Saarbrücker „	= 579	= 6,76
	Zwickauer „	= 524	= 56,1
	Schlesische „	= 578	= 67,7
	Böhmische „	= 509	= 61,5
	Bayerische „	= 517	= 75,0
	Englische „	= 678	= 54,3
	Cannelkohlen „	= 501	
	Bogheadkohle „	= 728—773	

Holz:

1 Ctr.	Aspenholz	= 592	= 19
	Lindenholz	= 620—640	= 18—22
	Lerchenholz	= 550	= 24
	Weidenholz	= 660	= 18
	Tannenholz	= 648	= 19
	Fichtenholz	= 564	= 18,4

Vergleicht man das Holzgas mit dem Steinkohlengas in Bezug auf Reinheit und Leuchtkraft, so hat sich nach Versuchen von Liebig und Steinheil ergeben, daß Holzgas eine größere Leuchtkraft besitzt, als Steinkohlengas, im Durchschnitt Holzgas zu Steinkohlengas wie 6 : 5. Das Holzgas ist frei von Schwefelwasserstoff, Ammoniak und Schwefelkohlenstoff, welche Stoffe immer im Kohlengas enthalten sind. Hinsichtlich der Kohlen ist im Allgemeinen festgestellt, daß da, wo 1 Ctr. ungeschwemmtes Nadelholz billiger ist als 1 Ctr. guter Gaskohlen, das Holzgas sich als wohlfeiler empfiehlt.

Torf- und Braunkohlengas.

Die wenigen Erfahrungen, welche hier gewonnen wurden, beweisen, daß 1 Ctr. Torf 437 bis 496 Cbkfuß. Gas liefert, welches das Kohlengas an Leuchtkraft ein wenig übertrifft. Braunkohlen liefern ein kohlenstoffarmes, wenig leuchtendes Gas, das auch wegen der Werthlosigkeit der dabei gewonnenen Nebenprodukte zu theuer ist.

Gas aus Oel und Harz.

Nach Knappe liefert 1 Cbkfuß. Oel 600—700 Cbkfuß. Gas (90—96%), ein Pfund Harz 14—23 Cbkfuß. Gas, das an Qualität dem Oelgas nachsteht. Eine allgemeinere Verbreitung dieser Industrie wird kaum wegen des hohen Preises der Harze und Fette stattfinden können. Nur dort wird mit einigem Vortheil mit diesen Stoffen gearbeitet werden können, wo man keine Kohlen sich verschaffen kann. Auch hat in neuerer Zeit der schottische Bogead-

ſchiefer dieſe beiden Materialien verdrängt der mit großem Vortheil z. B. in Frankfurt, Hanau, Bremen unter Zuſatz von Bogheadkohle zu Leuchtgas verarbeitet wird.

Petroleumgas.

Zur Darſtellung dieſes Gaſes wird entweder rohes Petrolenm in dünnem Strahle in eine glühende mit Koks oder Backſteinſtücken gefüllte Retorte gebracht oder es werden die Rückſtände der Petroleumdeſtillation benutzt, wozu ſehr zweckmäßige und einfache Apparate von Hirzel und anderen conſtruirt wurden. Beſonders zur Beleuchtung von Werkſtätten, Fabriken ꝛc. wird ſich das Petroleumgas eignen und es hat in dieſer Richtung dieſes Gas ſchon eine ausgedehnte Verbreitung gewonnen. Hauptvorzüge dieſes Gaſes ſind die größere Leuchtkraft, die Einfachheit der Darſtellung, da keine Reinigung nothwendig iſt. —

Nach Silberſchmidt geben 100 Pfd. amerikaniſches Steinöl von 0,852 ſpec. Gewicht 1000 Cbkf. Gas. In Hagen (Weſtphalen) wird aus Petroleumrückſtänden ein Gas bereitet, was bei gleichem Volumen 5 mal mehr Licht giebt, als das Hagener Steinkohlengas bei einem Preiſe von 1½ Thlr. per 1000 Cbkf.

Nach Schilling wird in der Fabrik von Kraus und Comp. in München Petroleumgas nach Hirzel mit Vortheil hergeſtellt. Die Koſten der Anlage excl. Röhrenleitung betragen 3000 fl. Bei einem Preiſe von 11 fl. per Ctr. Rohmaterial (Petroleumrückſtände) ſtellen ſich die Koſten für 1000 Cubkf. Gas:

Material	9 fl. 41 kr.,
Heizmaterial	1 fl. 20 kr.,
Arbeitslöhne	2 fl. 25 kr.,
Unterhaltung	— fl. 41 kr.,
Verzinſungen und Amortiſation	2 fl. 54 kr.,
	17 fl. 1 kr.

In Bezug auf die Leuchtkraft ſind 1000 Cubkf. Münchener Steinkohlengas = 272 Cubkf. Petroleumgas zu 4 fl. 38 kr. Zwar iſt das Petroleumgas in der letzten Zeit bei einer Verſammlung von Gasfachmännern in Görlitz von Ingenieur Lehmann als ein ſehr theueres Beleuchtungsmaterial hingeſtellt worden, das außerdem nur eine einſeitige Verwendung hat gegenüber dem Steinkohlengas, jedoch ſprechen dagegen wieder mehrere Berichte von Fachmännern, welche beſonders auf das geringe Anlagecapital der Petroleumgasbereitung gegenüber der Kohlengasbereitung aufmerkſam machen und den Koſtenpreis per 1000 Cubkf. Gas zu 3 Thlr. und der einer Flamme = 8 Kerzen Lichtſtärke zu 1,2—1,3 Pfennige angeben. — Auch Mittheilungen aus Verviers (Belgien) beſtätigen, daß dort in Fabriken mit großem Vortheil Petroleumgas verwendet wird.

Die übrigen bereits erwähnten Materialien zur Gasbereitung können bezüglich ihrer Ausbeute und ihres Werthes unerwähnt bleiben, da bis jetzt noch zu wenig Erfahrungen gewonnen worden ſind.

Ueber die Verbreitung der Gasinduſtrie geben uns ſtatiſtiſche Mittheilungen von Dr. Schilling in München intereſſante Aufſchlüſſe.

Von 393 bis 1868 eröffneten Gasanſtalten im Gebiete des norddeutſchen Bundes wurden nur 4 = 1% in den Jahren 1825—1829, 2 oder 0,5% von 1830 bis 1839, 16 oder 4,5% von 1840 bis 1849, 133 oder 34% von 1850 bis 1859 und 238 oder 60% in den Jahren 1860 bis 1868 in Angriff genommen. Die Zahl der Cubikfuß Gas, welche der ſtatiſtiſch nachweisbare Theil der Gasfabriken (299) jährlich liefert, beläuft ſich auf: 4,014,000,000 Cbkfuß., welche einer Kohlenmenge von 2,500,000 Tonnen entſprechen (1 Tonne = 1600 Cubikfuß Gas gerechnet).

Die hievon geſpeiſten Flammen belaufen ſich auf 5 Millionen, entſprechen mithin 60 Millionen Stearinkerzen (1 Flamme = 12 Kerzen gerechnet). In Norddeutſchland beſitzen 383 Städte Gasanſtalten, dazu kommen noch 150 für Dörfer, Fabriken, Bahnhöfe, ſodaß im Geſammtgebiete des norddeutſchen Bundes 533 Fabriken ſind. —

Für die Leuchtgasinduſtrie von höchſtem Intereſſe iſt endlich eine Mittheilung, den technologiſchen Studien auf der Pariſer Induſtrie Ausſtellung von Prof. R. Wagner entnommen, wornach 12 Cubikmeter Leuchtgas mit 1 Cubikmeter Sauerſtoff eine ebenſo bedeutende Lichtintenſität entwickeln ſollen, als 16 Cubikmeter Leuchtgas beim Verbrennen in atmoſphäriſcher Luft. Der Sauerſtoff wird jetzt ſehr billig hergeſtellt, indem eine Firma in Paris „Jose de Susini & Comp. mit einem Kapital von 20 Millionen Francs durch Zerſetzung der Schwefelſäure Sauerſtoff herſtellen will, der den Conſumenten nur 85 Centimes per Cubikmeter koſten ſoll.

Der Preis des Leuchtgaſes iſt leider an den einzelnen Orten immer noch ſehr großen Schwankungen unterworfen, und es wäre deßhalb ſehr wünſchenswerth, wenn die deutſche Gasinduſtrie ſich beſtrebe, wenn auch nicht gerade einen allgemein übereinſtimmenden Gaspreis einzuführen, was kaum erreicht werden kann, ſo doch wenigſtens ſolche Preisverſchiedenheiten zu vermeiden, wie ſie factiſch noch beſtehen. Profeſſor Fraas in Stuttgart theilt eine intereſſante Zuſammenſtellung über die Gaspreiſe mit, die wir noch zum Schluſſe folgen laſſen:

	Einwohner:	Gaspreiſe pro 1000 Cbkf.:
Elberfeld	42,009	$1^5/_6$—$1^2/_6$ Thlr.
Düſſeldorf	52,000	$1^5/_6$ Thlr.
Berlin	600,000	$1^4/_6$—$1^3/_6$ Thlr.
Braunſchweig	50,000	3—$2^4/_6$ Thlr.
Breslau	166,000	$1^5/_6$—$1^4/_6$ Thlr.
Danzig	80,000	$1^5/_6$ Thlr.
Dresden	160,000	$1^4/_6$ Thlr.
Eſſen	40,600	$1^4/_6$—1 Thlr.
Görlitz	36,000	2—$1^5/_6$ Thlr.

	Einwohner:	Gaspreiße pro 1000 Cbf.:	
Königsberg	36,000	2—1⅚ Thlr.	
Leipzig	91,000	2 1/15 Thlr.	
Stettin	73,000	1⅚ Thlr.	
Würzburg	40,000	(Holzgas) 2 1/7 Thlr.	R.

Polytechnischer Central-Verein.

Sitzung der Direction vom 18. December 1868.

Unter Vorsitz des Direktors Herrn Professor Dr. Gerstner.

1) Verhältnisse der Rhöner Holzschnitzindustrie. (Genehmigt zur berichtlichen Vorlage an kgl. Regierung.) 2) Anschaffungen für die Bibliothek. (Bedingungsweise genehmigt.) 3) Tauschverkehr mit den Gewerbevereinen Augsburg und Annaberg-Buchholz. (Genehmigt.) 4) Festsetzung der Tagesordnung für die am 27. Dezember abzuhaltende ordentliche Centralversammlung. (Entsprechende Veröffentlichung.) 5) Ernennung der Commission zur Hebung des Dienstbotenwesens und sonstige innere Angelegenheiten. 6) Unterrichtskurs für Frauen. (Oeffentliche Einladung zur Theilnahme.) 7) Veränderung in der Redaktion des Vereinsorganes. (Genehmigt.) 8) Aus dem Anträge- und Wünschebuch. (Die Erfüllung der Wünsche probeweise zu versuchen.) 9) Geschenk des Herrn Stadtbaurathes Thomas in Hof. (Mit verbindlichsten Dank an den Herrn Geber zur Bibliothek.)

10) Neue Mitglieder: A. Des Centralvereins: I. Ordentliche: Die HH.: 1) Albert Wöhner, Werkmeister an der badischen Eisenbahn; 2) Jos. Rügemer, Damenkleidermacher; 3) Frz. Meßner, Kaufmann; 4) Jg. Wolf, Säckler; 5) Jos. Senffert, Techniker; 6) Ludw. v. Stefenelli, k. Regierungsrath; 7) Dr. Franz Samhaber, k. Universitäts-Professor; 8) J. Adam Löffel, Aktuar; II. der Gewerbsabtheilung: 9) Frau Barb. Dötsch, Badbesitzers-Wwe.; 10) Hr. Gottlieb Hartmanu, k. Postkondoukteur; III. außerordentliche: 11) Bernh. Astruck, Commis; 12) Albert, Wenzl, Pharmazeut; 13) Pankr. Heller, Lehrer; 14) Heinr. Wohlfahrt, Lehrer; 15) Ludwig Schmitt, Schriftsetzer; 16) Adolph Barth, Schriftsetzer; 17) Hermann Lauterbach, Schriftsetzer; 18) Philipp Rauch, Schriftsetzer; 19) Jos. Wagner, Schriftsetzer; 20) Michael Hofmann, Schriftsetzer; 21) Anton Sauer, Schriftsetzer; 22) Joseph Höflmaier, Schriftsetzer; 23) Franz Denhart, Schriftsetzer; 24) Adam Döllein, Schriftsetzer; 25) Franz Bandorf, Schriftseßer; 26) Simon Rau, Schriftsetzer;

B. der Bezirksvereine. I. Amorbach: 27) Ant. Gärtner, Schreiner; 28) Georg Lazarus, Glaser; 29) Gangolf Hennemann; 30) Philipp Reichert; sämmtlich von Amorbach;

II. Brückenau: 31) Kraft Freiherr v. Crailsheim, k. Bezirksamtsassessor; 32) Ludwig Hergenröder, Kaufmann; 33) Otto Hippeli, Lehrer; 34) Karl Kann, Kaufmann; 35) Eduard Dorn, Kaufmann; sämmtlich von Brückenau;

III. Ebern: 36) Georg Friedr. Kaiser, Tuchmachermeister; 37) Jos. Hüls, Schreinermeister; 38) Georg Max Ritter, II. Bezirksamtsgehilfe; 39) Joseph Berwind, Färbermeister; 40) Matth. Rudolph, Schlossermeister: 41) Georg Baltin, Maurermeister; 42) Lorenz Zehender, Buchbindermeister; sämmtlich von Ebern;

IV. Gerolzhofen: 43) Nicolaus Klüber, Landgerichtsdiener; 44) Albrecht Hummrl, Oberbrigodier von Gerolzhofen;

V. Kiſſingen: 45) Arnold, Bildhauer; 46) Dr. Balling, Hofrath und Brunnenarzt; 47) Dr. Diruf k. Brunnenarzt; 48) Dr. Ehrenburg, k. Brunnenarzt; 49) Fuß, Knabenlehrer; 50) Dr. Gätſchenberger, Badearzt; 51) Gleißner, Maurermſtr.; 52) Hetler, k. Notar; 53) Hergenröther, Bauinſpektionsaktuar; 54) Hering, Tapezierer; 55) Hofmann, Maler; 56) Hohmann, Bezirksamtsoberſchreiber; 57) Kaiſer, Hotelbeſitzer; 58) Mainz, Spenglermeiſter; 59) Martin, k. Brandverſicherungs-Inſpector; 60) Melzer, Schuhmachermeiſter; 61) Reichert, Hotelbeſitzer; 62) Roſenau, Goldarbeiter; 63) Schmitt, Buchbindermeiſter; 64) Schöller, Kaufmann; 65) Spahn, Landgerichtsſcribent; 66) Stobäus, königl. Baubeamte; 67) Jacob, kgl. Bauingenieur-Aſſiſtent; 68) Fuchs, rechtsk. Bürgermeiſter; 69) Franz Borberger, Apotheker; 70) Ernſt Ihl, Apotheker; 71) Joſ. Schimpf, kath. Knabenlehrer; 72) Martin Schimpf, kath. Mädchenlehrer; 73) Joh. Ritter, proteſt. Lehrer; 74) Ludwig Fleiſchmann, Kaufmann; 75) K. Auguſt Fleiſchmann, Kaufmann; 76) Rudolph Linhard, Gutsbeſitzer; 77) Frz. Kugelmann, Banquier; 78) Samuel Ehrlich, Kaufmann; 79) Moſes Hofmann, Kaufmann; 80) Leopold Merk, Kaufmann; 81) Max Braungart, Häfner; 82) Riedmann, Reſtaurateur; 83) Behlert, Schmiedmeiſter und Wagenfabrikant; 84) Müller, Wagenbauer; 85) Gaide, Lakirer und Tünchnermeiſter; 86) Haidelmaier, Schloſſermeiſter; 87) Auguſt Weinrich, Drechslermeiſter; 88) Böhm, Maler, Lakirer und Tünchnermeiſter; 89) Paul Rath, Buchdruckereibeſitzer; 90) Adam Reuß, Schreinermeiſter; 91) Federlein, Lederhändler u. Schuhmacher; 92) Roſenau, Gerbermeiſter; 93) Konrad Wolz, Brauereibeſitzer; 94) Johann Baptiſt Funkler, Conditor; 95) Johann Käs, Schneidermeiſter; 96) Johann Klüber, Produktenhändler; 97) Moſes Mork, Kaminfeger; 98) Lorenz Vogler, Maurermeiſter; 99) Mich. Rüdel, Tünchermeiſter; 100) Kaſpar Winterſtein, Schreinermeiſter; 101) Martin Söder, Schneidermeiſter; 102) Heinrich Krebs, Schreinermeiſter; 103) Benedikt Riebler, Sattler; außerordentliches Mitglied; ſämmtlich von Kiſſingen;

VI. Kleinheubach: 104) Edmund ter Meer; 105) L. Maunheimer; 106) E. Rath, Bergwerksdirektor; 107) W. Günther; 108) J. F. Fertig; 109) Heller, k. Pfarrer; 110) Bauer, Apotheker; 111) Zink, Vorſteher; 112) Franz Bernhard; 113) Em. Sichel; 114) Ph. F. Jacob Bohn; 115) J. P. Herz; 116) Jac. Bohn; 117) H. Raſt; 118) Ph. Klein; 119) Chr. Reyhl, Lehrer; 120) Paul Mayer; 121) Andreas Rerroth; 122) Ph. Zink; 123) A. Wörther; 124) Franz Abb; 125) Weber, Hofgärtner; 126) Johann Ludwig Müller; 127) Fertig, Wwe.; 128) Dingeldein; 129) Aug. Brand; 130) Ph. G. Rothenbach; 131) Franz Klein; 132) Kaſpar Klein; 133) Rothenbach, We.; 134) Salomon Sichel; 135) Potſcher, Gemeindepfleger; 136) Em. Emmerich; 137) Franz Zink; 138) Chr. Scholl; 139) Jac. Jäger; 140) Moſes Sichel; 141) Franz Martini; ſämmtlich von Kleinheubach;

VII. Königshofen: 142) Dr. Ant. Schneider, prakt. Arzt; 143) Franz Roy, k. Oberförſter; 144) Ferdinand Thurn, k. Bezirksamtmann; 145) Sebaſtian Steinert, Stadtſchreiber; von Königshofen; 146) Aquilin Schmidt, Gemeindevorſteher von Großeibſtadt; 147) Michael Schuler, Oeconom von Großbardorf;

VIII. Marktbreit: 148) Gg. Strehlein, Kaufmann; 149) K. Endres, Lehrer von Marktbreit;

IX. Marktheidenfeld: 150) Gg. Kämpf, Rechtspraktikant daſelbſt;

X. Marktſteft: 151) Steigerwald, Lehrer; 152) Keſſelring, Lehrer; 153) Lorenz, Lehrer; 154) Joh. Baumann, Oekonom; ſämmtlich von Marktſteft;

XI. Mellrichſtadt: 155) Heinrich Reder, Lieutenant; 156) Karl Ernſt, Kaufmann; 157) Michael Schmitt, Buchbindermeiſter; 158) Euchar. Reuſch, Bürger und Schmiedgeſelle; 159) Kaſpar Brand, Schreinermeiſter; 160) Michael Bauner, Polizeidiener; ſämmtlich von Mellrichſtadt;

XII. Zeil: 161) Georg Heinrich Eckſtein, Kunſtweber von Altershauſen.

Unterrichtskurs für Frauen.

Ermuntert durch den vielſeitigen Anklang, welchen die ſeit einer Reihe von Jahren durch den polytechniſchen Verein eingerichteten Unterrichtskurſe gefunden haben, ſehen wir uns veranlaßt, hiemit zur Betheiligung an einem neuen Kurſe freundlichſt einzuladen.

Die Unterrichtsgegenſtände ſind, wie früher mitgetheilt: gewerbliche Buchführung, zugleich mit Rückſicht auf das einſchlägige Gewerbe und das Hausweſen, Verfertigung von Geſchäftsbriefen aller Art, von Rechnungen, Scheinen, Quittungen, Rechnungsauszügen, Aufſtellung der Vermögensaufnahme, ſowie jeden Lehrgegenſtand, der damit in Verbindung ſteht.

Als neuen Unterrichtsgegenſtand hat man für dieſen Curs auch die franzöſiſche Sprache aufzunehmen beſchloſſen.

Das Inſcriptionsgeld für den Unterricht in ſämmtlichen Fächern beträgt 3 fl. und iſt hiebei auf dreißig Theilnehmerinnen Rückſicht genommen.

Die Unterrichtszeit wird auf den Abend von ½8 Uhr an feſtgeſetzt.

Sobald eine entſprechende Anzahl von Theilnehmerinnen ſich eingezeichnet hat, wird mit dem Unterrichte begonnen werden.

Anmeldungen wollen gefälligſt im Vereinsſecretariate (Marſchule Nr. 65) Vormittags 9 bis 12 Uhr gemacht werden.

Würzburg, im December 1868. **Die Direktion.**

Die öffentliche Prämien-Vertheilung an treue und fleißige Dienſtboten wird im Leſeſaal des Vereins in der Marſchule

den 1. Januar 1869 von 3 Uhr an

ſtattfinden.

Die hohen Autoritäten und Behörden in hieſiger Stadt, die Dienſtherrſchaften der zu belohnenden Dienſtmägde, ſowie alle Freunde und Gönner des Vereins werden höflichſt eingeladen, dem Akte der Ueberreichung beizuwohnen.

Würzburg, den 24. Dezember 1868.

Die Direktion.

Einem mehrſeitig geäußerten Wunſche nachzukommen, wird von nun an der Leſeſaal täglich bis 7 Uhr Abends geöffnet und beleuchtet ſein. Dies gibt den verehrl. ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedern kund

Würzburg, den 19. Dezember 1868. **Die Direktion.**

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 8. Januar 1869. Nro. **2.**

Inhalt: Abhandlungen: Würzburgs Bausteine. S. 9. Prämienvertheilung an würdige Dienstboten am 1. Januar 1869. S. 10.

Kürzere Mittheilungen: Denaturirung des Gewerbesalzes. 11. Lohflecken und andere zu beseitigen. 12. Vorschläge für Benutzung der Roßkastanienfrucht. 12. Amerikanischer Gerbstoff. 12. Salpetersäuregehalt im Trinkwasser. 12. Petroleum in Fässern. 13. Petroleumquellen. 13. Erkennung ächter Gold- und Silberwaaren. 13. Parkesin. 13. Gesundheitsgefährliche Geschirre. 13. Zweckmäßige Mischung zur Füllung von Baroscopen. 13.

Polytechnischer Central-Verein 13. Anzeigen. 16.

Abhandlungen.

Würzburgs Bausteine.

Wenig Städte mögen eine solche Auswahl verschiedener Baumaterialien besitzen als Würzburg, dessen Umgebungen, nähere und fernere, der Stadt aus mehreren geologischen Formationen technisch anwendbare Gesteine liefern. Gerade diese Fülle, dieser Reichthum an unter einander zu unterscheidendem Materiale mag in Manchem schon den Wunsch rege gemacht haben, für die verschiedenen Arten desselben die bestimmten geologischen Ausdrücke zu gebrauchen, ein Wunsch, zu dessen Erfüllung die folgenden Zeilen beitragen mögen, indem an einigen Beispielen der Verwendung die Gesteine geschildert werden sollen.

Kann es selbstverständlich nicht entfernt im Plane dieser kurzen Skizze liegen, zugleich ein Bild der geologischen Betrachtungsweise zu geben, so wird es doch zur Motivirung der im Spätern gebrauchten Ausdrücke nothwendig erscheinen, einige allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken.

Der durchgreifendste Unterscheidungsgrund, nach welchem die Geologie die von ihr abgehandelten Gesteine eintheilt, liegt in der Verschiedenheit des Processes, welchem dieselben ihre Entstehung verdankten.

Heutzutage sind es zwei Wege, die gewisser Maßen unter unsern Augen Gesteine entstehen lassen. Den einen wollen wir kurz als wässerigen Prozeß bezeichnen: Quellenabsätze und Neubildungen, bedingt durch die transpor-

tirende und auflöſende Kraft des Waſſers der Flüſſe, ſowohl in den Flüſſen ſelbſt, als am Boden des Meeres, ſind Beiſpiele eines ſolchen Prozeſſes.

Den anderen Weg kann man unter Benutzung des Sprachgebrauchs, welcher „Feuer“ und „hohe Temperatur“ als gleichbedeutend anwenden läßt, den feurigen nennen. Die Geſteine, die uns im feurigflüſſigen Zuſtande aus dem Innern der Erde durch die Vulcane geliefert werden, illuſtiren die Art der Bildung bei dieſem Proceſſe.

Eine Reihe von Erſcheinungen, als Art und Weiſe der Lagerung, chemiſche Natur der Beſtandtheile, Vorhandenſein oder Fehlen der organiſchen Einſchlüſſe u. ſ. w. berechtigen uns, gleiche Unterſchiede der Bildungsweiſe auch auf die in früheren geologiſchen Perioden gebildeten Geſteine zu verallgemeinern und zu unterſcheiden zwiſchen Sedimentgeſteinen, d. h. auf wäſſerigem Wege, durch Abſatz gebildeten, und pyrogenen Geſteinen oder Bildungen unter Mitwirkung hoher Temperatur, übereinſtimmend mit den Proceſſen unſerer Vulcane oder ihnen doch ähnlich, entſtanden.

Nehmen wir unter dem Namen der Urgebirgs-Gebilde noch eine Geſteinsklaſſe hinzu, deren Entſtehungsart als noch nicht genügend aufgeklärt bezeichnet werden muß, die auch kaum in dem Zuſtand, in dem ſie jetzt vorliegen, ſich bildeten, vielmehr als umgewandelt anzuſehen ſind, ſich aber durch ihre Lagerung als die älteſten Geſteine unſerer Erdkruſte charakteriſiren, ſo haben wir in Bezug auf die erſten Eintheilungen der Geſteine der Unterſchiede genug gemacht, um uns im Folgenden leichter über die techniſch wichtigen Geſteine der Würzburger Umgegend verſtändigen zu können.

(Fortſetzung folgt.)

Prämienvertheilung an würdige Dienſtboten am 1. Januar 1869.

Am Neujahrstage wurde nach öffentlichem Ausſchreiben die Vertheilung von Geldprämien an treue weibliche Dienſtboten hieſiger Stadt zum 17. Male vorgenommen.

Nach einer der Feier angemeſſenen Einleitungsrede von Seite der betr. Commiſſion, Herrn F. C. Backmund, II. Vicedirektors des Vereins, in welcher derſelbe insbeſondere einen Rückblick auf die Geſchichte dieſer Stiftung den zahlreich Anweſenden vortrug und beſonders betonte, daß die Prämiirten weniger in der ihnen gereichten Geldgabe, als vielmehr in der öffentlich ausgeſprochenen Anerkennung ihrer Treue und Anhänglichkeit an ihre Dienſtherrſchaften eine Auszeichnung finden möchten, ſchritt derſelbe zur Ueberreichung der Preiſe in der Ordnung des hier nachfolgenden Verzeichniſſes:

Verzeichniß
der
Preisträgerinnen bei der Preisevertheilung am 1. Januar 1869.

Ordnungs-Nr.	Der Preisträgerinnen		Ganze Dienstzeit	Ununterbrochene Dienstzeit bei einer Herrschaft	Der gegenwärtigen Dienstherrschaft			Prämien-Betrag.
	Vor- und Zuname.	Heimathsort.			Name und Stand	Distr.	Hs.-Nr.	
	II. Preis für ununterbrochene Dienstzeit von 14 bis 21 Jahren.							
			Jahre.	Jahre.				
1	Dümlein, Marg. Ther.	Haßfurt	33	20½	Reißmann, Dr. k. Un.-Prof.	I	5	10
2	Warmuth, Anna Mar.	Oberleinach	40	17	Geigel, Hel., B.-Amtm.-We.	II	360	10
	III. Preis für ununterbrochene Dienstzeit von 7 bis zu 14 Jahren.							
3	Gelling, Eva	Humprechtshausen	26	12	Böhm, q. k. Landrichter	IV	5	5
4	Kuhn, Anna	Würzburg	36	10¼	Münz, Suf., Hofr.-We.	I	9	5
5	Eckert, Eva Barb.	Schneeberg	29¾	10¼	Brenner, J. S., Kaufm.	II	407	5
6	Bocklet, Johanna	Kitzingen	38	9 1/12	Mayer, J. Reg.-Büchsenm.	IV	290	5
7	Weis, Barbara	Retzbach	40	9⅔	Franz, Chr., Privatlehrerin	III	6	5
8	Deckelmann, Christine	Nordhalben	16	9⅓	Strauß, Jg., Weinhändler	I	19	5
9	Weißbecker, Katharina	Orb	12	9⅛	Hohmann, Schneidermeist.	III	30	5
10	Hofmann, Marg.	Markelsheim	10	9	Dörstein, S., Priester	III	53	5
11	Schreck, Elisabetha	Oberndorf	15	8¾	Paulfranz, p. k. Revierförster	IV	6	5
12	Ries, Cäcilia	Volkach	11	8	Neuland, Kasp., Bäcker	IV	142	5
13	Fischlein, Anna Mar.	Gräfendorf	21½	7 11/12	Röll, Ch., Fabrikantenwe.	IV	7	5
14	Hellbaler, Elisabetha	Erlangen	7⅝	7⅝	Gerstner, Lud., Lehrersw.	III	13	5
15	Schedel, Magdalena	Aub	8½	7½	Gullemann, Schneiderm.	II	491	5
16	Walter, Margaretha	Schallfeld	9	7⅔	Müller, S., Damenkleiderm.	II	5	5
17	Götz, Anna	Mergentheim	16¼	7¾	Schäfer, Vitus, Lackirer	IV	19	5
18	Geier, Barbara	Berg	11½	7½	v. Predl, Obersten-We.	III	5	5
19	Reßner, Ottilie	Grünsfeld	16	7⅓	Kollmann, Med.-Rathswe.	I	19	5
20	Zinner, Sabine	Haßfurt	11	7½	Eichenmüller, k. Landg.-Ass.	III	20	5
21	Hofmann, Barbara	Obervolkach	13	7½	Bauer, Feilenhauer	III	18	5
22	Winter, Regine	Hundsfeld	12 1/12	7 5/12	Denzinger, Dr., k. Un.-Prof.	III	12	5
23	Blau, Maria Anna	Hüngheim	11	7½	Stein, F., Gastw. z. Hirschen	III	189	5
24	Hepp, Barbara	Bergrothenfels	11	7½	Schäfer, Wittwe	II	19	5
25	Schedel, Caroline	Aub	18½	7½	Böschl, Uhrmachers-We.	III	5	5
26	Borst, Margaretha	Rottenbauer	7½	7½	Heine, A., Un.-Prof.-We.	II	14	5
27	Lämmermann, Appol.	Stettfeld	32	7⅓	Ehehattenhaus	IV	331	5
28	Schuster, Walburga	Pfraunfeld	22	7⅛	Roth, Jul., Apotheker	III	217	5
29	Langenwalter, Hel.	Ansbach	32	7 1/12	Schwanhäuser, Metzgerm.	V	196	5
30	Körner, Anna Mar.	Eltmann	22	7	Oefner, Tünchermstrs.-We.	IV	12	5
31	Joß, Katharina	Steinsfeld	15	7	Heinlein, Kath., Wwe.	IV	3	5
32	Blum, Margaretha	Kleinrinderfeld	21	7	Ebenhöch, J., M.-Rths.-We.	IV	37	5

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Denaturirung des Gewerbesalzes. Nachdem das Salzmonopol innerhalb der Staaten des deutschen Zollvereins aufgehoben ist, haben die Fragen über genügende oder unzulängliche Denaturirung des nicht zu Speisesalz dienenden und deßhalb steuerfreien

Gewerbeſalzes in den verſchiedenen Zeitungen eine große Rolle geſpielt und zu manchen Controverſen Veranlaſſung gegeben. So macht die deutſche Gerberzeitung auf eine ſehr ungleiche Behandlung des ſog. Schmutzſalzes aufmerkſam, die dasſelbe vor den einſchlagenden Zollämtern erlitten. Dieſes Schmutzſalz wird aus den importirten eingeſalzenen Häuten gewonnen und von den Hamburger Importeuren maſſenhaft vorräthig gehalten behufs Verkaufs an die Gerber der benachbarten Landſtriche. Obgleich dasſelbe ſich nun ſchon durch ſeinen penetranten Geruch als zum Salzen der Speiſen vollſtändig ungeeignet documentirt, iſt dasſelbe doch von einer hannöveriſchen Behörde als nicht nach Vorſchrift denaturirt mit Beſchlagnahme belegt worden, während ein Reſcript der ſchleswig-holſteiniſchen Zollverwaltung die Eigenſchaft als Gewerbeſalz ausdrücklich anerkennt. Bei dieſer Gelegenheit macht die Gerberzeitung darauf aufmerkſam, daß von den vorgeſchriebenen Arten der Denaturirung des Salzes durch Kohlenſtaub, Lohſtaub oder Sand ſich der Staub von alter gebrauchter Lohe für Sohlleder gut eigne, dagegen bei allem Leder ſchädlich ſei, des gekälkt werden muß, weil die Lohpartikelchen beim Wäſſern hängen bleiben. Auch die bei andern Gewerbeſalzen üblichen Zuſätze von Glauberſalz und calcinirter Soda könnten ſchädlich auf das Fabrikat wirken und deßhalb habe man ſich an Zuſatz von Kohle oder Sand zu halten.

Lohflecken von Eichenholz veranlaßt ſowie Rußflecken beſeitige man im Weißzeug mit einer concentrirten Weinſäurelöſung, Roſtflecken werden getilgt durch Befeuchten mit Schwefelammonium und nachherigem Zuſatz von wenig Salzſäure. Rothwein-, Himbeer- und Heidelbeeren-, ſowie Moderflecken verſchwinden auf Zuſatz einer mit Weinſteinſäure verſetzten Löſung von unterſchwefligſaurem Natron.

Vorſchläge für Benutzung der Roßkaſtanien-Frucht tauchen von Zeit zu Zeit auf, ohne daß man die Aufgabe als gelöſt betrachten könnte, denn das aus ihnen gewonnene Kaffeeſurrogat ſchmeckt nach dem Ausſpruche eines bekannten Waaren-Lexikons wie ein „Wiener Träukchen.“ Neuerdings behauptet Aubertin in der Wochenſchau des „Pays“ den Früchten die Bitterkeit durch folgenden Proceß vollkommen genommen zu haben; man ſchält die Kaſtanien, raſpelt ſie, ſchlemmt ſie auf einem Siebe und ſetzt dem ſich in einem darunter ſtehenden Gefäße anſammelnden Stärkemehl nach drei bis viermaligem Auswaſchen 2% Soda zu. Das Mehl ſoll nach dem Trocknen, ohne alle Bitterkeit ſein, und ſich vollkommen wie Kartoffelmehl zur Anfertigung von »gâteaux de Savoie« und andern Kuchen verwenden laſſen. Wir geben die Notiz mit allem Vorbehalt und fordern unſere gütigen Leſer zu Verſuchen auf.

Amerikaniſcher Gerbſtoff. — Aufragen über dieſes auf der Pariſer Ausſtellung mit der goldenen Medaille ausgezeichnete Extract geben der deutſchen Gerberzeitung in ihrer Nummer vom 29. Dezember Veranlaſſung zu einem längern Artikel, dem wir unter ausdrücklicher Verweiſung auf den Aufſatz ſelbſt bezüglich der Einzelheiten lediglich als allgemein intereſſirendes Reſultat entnehmen, daß das aus der Hemlock-Fichte (Pinus Canadensis) gewonnene Extract „dem damit gegerbten Leder wegen des großen Gehalts an Farbſtoffen eine unangenehme rothbraune Farbe giebt, an die der Amerikaner gewöhnt iſt, die das Fabrikat bei uns dagegen ſchwer verkäuflich machen würde.“

Salpeterſäure-Gehalt im Trinkwaſſer. Im landwirthſchaftlichen Laboratorium der Univerſität Leipzig wurden die Wäſſer von 12 Leipziger Brunnen unterſucht und unter ihnen nur einer ganz frei von Salpeterſauern Salzen gefunden, ja in einem ſtieg der Gehalt auf 0,67 Grammen waſſerfreier Salpeterſäure auf 1 Liter Waſſer Das Waſſer der neuen Waſſerleitung zeigte nach dem von Salpeterſäure-Gehalt ganz freien Brunnen den geringſten Gehalt an den betreffenden Salzen, und bei den übrigen

konnte, namentlich auch bei dem oben angeführten Brunnen mit sehr hohem Salpetersäure-Gehalt, eine direkte Communication der Brunnenwasser mit benachbarten Schleußen ꝛc. nachgewiesen werden. In einer Anmerkung zu den von Paul Fritzsche ausgeführten Analysen macht Professor Knop darauf aufmerksam, daß der in Leipzig öfters aufgetauchte Verdacht, in diesem Salpetersäuregehalt der Wässer die Ursache der verheerenden Cholera-Epidemie des Jahres 1866 erblicken zu müssen, wohl deßhalb ein ungerechtfertigter ist, weil die nun einmal mit Abzugskanälen communicirenden Wässer auch in gesunden Jahren denselben Gehalt an salpetersauren Salzen gehabt haben dürften.

Petroleum in Fässern dehnt sich nach Professor Deville um $^1/_{100}$ seines Volumens bei einer Erhöhung seiner Temperatur von 15° R. aus. Man muß daher beim Füllen auf diese Thatsache Rücksicht nehmen, wenn die Fässer nicht springen sollen.

Petrolenmquellen. In Südamerika hat man neuerdings 3 Hauptquellen in Bolivia gefunden, welche einen Oelbach von 6″ Tiefe und 7′ Breite bilden. Man hält daselbst das Bohren für überflüssig; leider sind aber die Exportverhältnisse ungünstig.

Zur Erkennung **ächter Gold- und Silberwaaren** dient eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd, das bei unächten Waaren einen kleinen dunkeln Fleck erzeugt, während ächte Waaren damit befeuchtet unverändert bleiben. (Besonders zweckmäßig für Prüfung von Uhrgehäusen ꝛc.)

Parkesin. Dieses Ersatzmittel für Kautschuk und Gutta-Percha, von A. Parkes erfunden, ist nach Hornig ein Gemenge von vulkanisirtem Oel und Collodium. Zur Bereitung des vulkanisirten Oeles, werden die trocknenden Oele (Leinöl, Nuß-, Mohn- und Rieinusöl ꝛc.) zu Firniß gekocht, und mit Chlorschwefel vulkanisirt. Das Collodium wird durch Auflösen von Schießbaumwolle in Nitrobenzol und Eingießen dieser Lösung in Wasser in Form von Häutchen erhalten.

In böhmischen Fabriken und aus den Fabriken in und um Grömmingen, Bezirksamtes Vilsbiburg werden irdene Geschirre gefertigt, eine leicht lösliche Mischung von Schwefelblei enthaltend, der Gesundheit höchst nachtheilig.

Zweckmäßige Mischung zur Füllung von Baroscopen: 2 Quintchen Salmiak, 2 Quintchen Salpeter, 3½ Quintchen Campher, 4 Loth Alcohol (90%), 2 Loth Wasser.

Polytechnischer Central-Verein.

Ordentliche Centralversammlung vom 27. Dezember 1868.

Unter Vorsitz des Vorstandes der Schulcommission Herrn Dr. Wachter.

Gemäß öffentlichen Ausschreibens wurde diese Versammlung an obigem Tage abgehalten und bei Verhinderung des Direktors und der beiden Herren Vicedirektoren durch den Vorstand der Schulcommission Herrn Dr. Wachter, welcher hiezu designirt war, mit der Kundgabe eröffnet, daß die Zahl der Mitglieder des Centralvereins sich zur Zeit auf 630 belaufe und jene der Bezirksvereine nahezu 1800 betrage, was von den Anwesenden mit großer Zufriedenheit aufgenommeu wurde.

Als erster Punkt der Tagesordnung erscheint sodann die Ernennung der Ehrenmitglieder, als welche wegen 25 jähriger ununterbrochenen Theilnahme am Verein verkündet wurden die Herren:

C. A. Biſchoff, Landtagsabgeordneter und Fabrikant.
Joſeph Eckert, Schneid- und Walkmühlbeſitzer.
Joſeph Klein, Muſikinſtrumentenmacher.
Franz Stöhr, kgl. Schreiblehrer.

Die Vorlage der Jahresrechnung für 1867 mit einer Einnahmenſumme von 12239 fl. 43 kr., — einer Ausgabenſumme von 10654 fl. 9 kr. 1 pf.; woraus ſich der Activreſt von

1585 fl. 33 kr. 3 pf. ergiebt ferner des Etatvoranſchlages 1869 mit einer Einnahmen- und Ausgabenſummen, von 10,200 fl.

Dieſe Vorlagen wurden von der Verſammlung mit Stimmeneinhelligkeit genehmigt, woran der Vorſitzende die Mittheilung knüpfte, daß die Rechnung ſammt Belegen im Vereinsſekretariate 14 Tage den Mitgliedern zur Einſichtnahme aufgelegt werde.

Der Dringlichkeit der Sache halber wurde als dritter Gegenſtand der Verhandlungen die von der Verwaltungscommiſſion der Wanderunterſtützungscaſſe und Arbeitsnachweiſeanſtalt ſchriftlich beantragte Auflöſung dieſes Inſtituts zur Sprache gebracht.

Nachdem der Vorſtand der gedachten Commiſſion noch einmal mündlich über den Stand dieſer Anſtalt der Verſammlung ausführliche Auseinanderſetzung gab, woraus ſich die Unhaltbarkeit derſelben zweifellos ergab, die überdies in der folgenden Debatte noch vollſtändige Beſtätigung fand, nachdem ein Einwand bezüglich der Competenz der Verſammlung über dieſen Gegenſtand ſchon heute zur Abſtimmung zu ſchreiten, auf Grund des § 14 lit. ſ. der Vereinsſatzungen ſeine Widerlegung gefunden hatte, wurde zur Abſtimmung geſchritten und mit Simmeneinhelligkeit beſchloſſen:

1. „Die Wanderunterſtützungs-Anſtalt ſei aufzulöſen, da deren Forterhaltung unter „den gegebenen Verhältniſſen nicht mehr möglich ſei,"
2. „nach Abſchluß der Rechnung pro 1868 ſoll der ſich ergebende kleine Activreſt „an die Vereins-Direction ausgehändigt werden, welche hierüber nähere Be„ſtimmungen treffen, ſowie die Ordnung der ganzen Angelegenheit beſorgen ſoll."

Zum Hauptgegenſtand der Tagesordnung übergehend ſchritt man nunmehr zur Zuſammenſetzung einer Wahlcommiſſion, in welche durch Acclamation berufen wurden die Herren:

F. Göbel, Vereinscaſſier,
F. M. Vornberger, Kaufmann,
M. J. Schmitt, Bildhauer und Zeichnenlehrer,
A. Barth, Schreiner und
M. Schlimbach jun., Orgelbauer.

Die vor genannter Commiſſion vollzogene Wahl hatte bei 26 Abſtimmenden nachſtehendes Reſultat:

Gewählt wurde:

I. Direction.

zum Director: Herr Dr. L. J. Gerſtner, k. Univerſitäts-Profeſſor;
II. Vicedirector: Herr F. C. Backmund, Maler und Lakirer;
Artiſtiſcher Conſervator: Herr A. Leimgrub, Maler.

II. Schulcommiſſion.

Stellvertretender Vorſtand: Herr Dr. Hilger, Chemiker;
Secretär: Herr Auguſt Großmann, Apotheker;
IV. Beiſitzer: Herr L. Voigt, Privatier;
V. Beiſitzer: Herr Dr. Hilger (oben.)

III. Ausschuß der Gewerbeabtheilung.

Vorstand: Herr M. Stapf, Baumeister;
Inspector: Herr J. N. H. Metzner, Glockengießer;
I. Beisitzer: Herr J. Mayerhöfer, Kupferschmied;
II. „ „ A. J. Seitz, Schreiner;
III. „ „ F. Mayer jun., Spengler;
I. Ersatzmann: Herr C. Mainhard, Seiler;
II. „ „ M. Stapf, Baumeister;
III. „ „ L. Gg. Körber, Zimmermeister;
IV. „ „ J. B. Wahl jun., Kürschner;

Die Wahl für die Verwaltungscommission der Wanderunterstützung-Anstalt fiel, nachdem der oben mitgetheilte Beschluß gefaßt war, selbstverständlich hinweg.

Die Mittheilung über das gesammte Verwaltungspersonal pro 1869 wird in einer der nächsten Nummern der Wochenschrift erfolgen.

Unterrichtskurs für Frauen.

Ermuntert durch den vielseitigen Anklang, welchen die seit einer Reihe von Jahren durch den polytechnischen Verein eingerichteten Unterrichtskurse gefunden haben, sehen wir uns veranlaßt, hiemit zur Betheiligung an einem neuen Kurse freundlichst einzuladen.

Die Unterrichtsgegenstände sind, wie früher mitgetheilt: gewerbliche Buchführung, zugleich mit Rücksicht auf das einschlägige Gewerbe und das Hauswesen, Verfertigung von Geschäftsbriefen aller Art, von Rechnungen, Scheinen, Quittungen, Rechnungsauszügen, Aufstellung der Vermögensaufnahme, sowie jeden Lehrgegenstand, der damit in Verbindung steht.

Als neuen Unterrichtsgegenstand hat man für diesen Curs auch die französische Sprache aufzunehmen beschlossen.

Das Inscriptionsgeld für den Unterricht in sämmtlichen Fächern beträgt 3 fl. und ist hiebei auf dreißig Theilnehmerinnen Rücksicht genommen.

Die Unterrichtszeit wird auf den Abend von ½8 Uhr an festgesetzt.

Sobald eine entsprechende Anzahl von Theilnehmerinnen sich eingezeichnet hat, wird mit dem Unterrichte begonnen werden.

Anmeldungen wollen gefälligst im Vereinssecretariate (Marschule Nr. 65) Vormittags 9 bis 12 Uhr gemacht werden.

Würzburg, im December 1868. **Die Direktion.**

Wanderunterstützungskasse und Arbeitsnachweise-Anstalt.

Ungeachtet aller Bemühungen von Seite der Verwaltungs-Commission der Wanderunterstützungsanstalt und der unterfertigten Direktion und trotz der regen Beihilfe des verehrlichen Stadtmagistrats dahier zur Aufbringung der erforderlichen Mittel ist die Erhaltung der obengenannten Anstalt und die Erfüllung ihres wahren Zweckes nicht fernerhin möglich und deßhalb auch die Forderhebung der noch spärlich fließenden Beiträge nicht mehr gerechtfertigt.

Es wurde deßhalb in der jüngsten Plenarversammlung des polytechnischen Centralvereins der Beschluß gefaßt, das gedachte Institut in seiner bisherigen Form aufzulösen.

Indem ſich die unterfertigte Direktion beehrt, dies öffentlich kund zu geben, kann ſie dieſe Gelegenheit nicht vorübergehen laſſen, den ſeitherigen Beitragſpendern, ſodann den königlichen und ſtädtiſchen Behörden, welche in ſo anerkennenswerther Weiſe dieſes Inſtitut unterſtützen, den wärmſten Dank auszuſprechen.

Würzburg, den 30. Dezember 1868. **Die Direktion.**

Anzeigen.

Globe - Oil.

Garantie für Reinheit. — Spezifiſches Gewicht: 0,885.

Wir haben die Agentur für das **Vulcan-Oel** niedergelegt und dafür die General-Agentur für das

Globe-Oel

der **Oil and Oil Land Company,** einer der älteſten und bedeutendſten Oel-Geſellſchaften in Weſtvirginien, übernommen. Wir empfehlen dieſes Maſchinen-Oel als ein Schmiermittel erſten Ranges und vollkommen frei **von Schlamm und Waſſer.**

Frankfurt a. M. im Dezember 1868. ***Wirth & Comp.***

Einladung zum Abonnement.

Der Gewerbverein der Stadt Fürth ladet hiemit zum Abonnement auf die

Gewerbezeitung,

Organ für die Intereſſen des bayeriſchen Gewerbeſtandes,

höflichſt ein.

Dieſes Blatt, unter der Redaktion des kgl. Lehrers der Naturwiſſenſchaften an der hieſigen Gewerb- und Handelsſchule, Herrn H. Langhans, erſcheint alle 14 Tage, und tritt nun in ſeinen 19. Jahrgang.

Die „Gewerbzeitung" bringt Orginal-Leitartikel, welche gewerbliche Intereſſen berühren, Berichte über die Thätigkeit von bayeriſchen Gewerbvereinen, Mittheilungen aus dem Gebiete der Technik und Recenſionen aus der techniſchen Literatur. Anzeigen finden in dieſem Blatte wirkſamſte Verbreitung.

Man abonnirt bei der Redaktion, ſowie bei allen Poſtämtern und Buchhandlungen mit jährlich 1 fl. für Bayern und 1 fl. 30 kr. für das Ausland. Gewerbsvereinen, die für ihre Mitglieder eine größere Zahl von Exemplaren beſtellen, können beſondere Vergünſtigungen zugeſichert werden.

Fürth, im Dezember 1868.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. C. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thlr. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 15. Januar 1869. Nro. **3.**

Inhalt: Abhandlungen: Würzbuegs Bausteine (Foetsetzung und Schluß.) S. 17. Amerikanische Röheenbeunnen. S. 23.
Kürzeee Mittheilungen: Kontrolmaßeegeln, das Geweebsalz betr. S. 24. Geheimmittel. S. 25. Rothholz. S. 25. Steinkitt. S. 25. Caries dee Zähne. S. 26. Mineraiquelle zu Niederselters. S. 26. Vergiftung durch Cocaïin. S. 26. Paraffin von Baguas. S. 26.
Vereinsangelegenheiten: Vieeler Vereinsabend. S. 27.
Oeiginalnotiz des „Aebeitgeber." S. 28.

Abhandlungen.

Würzburgs Bausteine.

(Fortsetzung und Schluß.)

Obgleich Gesteine, welche der zuletzt angeführten Klasse der Urgebirgsformationen angehören, nur im westlichsten Theile des Kreises Unterfranken und Aschaffenburg in unmittelbarer Nähe der genannten Stadt vorkommen, so senden sie doch Vertreter nach der Kreismetropole, freilich nicht um als Material zu stolzen Bauten zu dienen, wohl aber, um die nützliche, jedoch bescheidene Rolle der gewiß der häufigsten und schonungslosesten Kritik unterworfenen Pflastersteine zu übernehmen. Das neuere, für die dem regsten Verkehr ausgesetzten Straßen bereits durchgeführte Material der Pflasterung, gewöhnlich als „Basalt" bezeichnet, mit dem es nun freilich außer der ohngefähr gleichen Farbe geradezu nichts gemein hat (der Rayon des Basaltes beginnt, wie wir sehen werden, erst vor den Thoren der Stadt) gehört einem Gesteine an, das die Geologie mit dem Namen Granitporphyr belegt hat, neuerdings auch wohl nach dem Vorgange Gümbels als Aschaffit bezeichnet. Ein sehr feinkörniges Gestein stellt es sich bei näherer Betrachtung als ein inniges Gemenge dar aus Quarz (glasglänzend, aus Kieselsäure bestehend), Feldspath (röthlich, in diesem Falle wesentlich eine Doppelverbindung von kieselsaurer Thonerde und kieselsaurem Kali), aus Glimmer (die schwarzen nach einer Richtung ausgezeichnet spaltbaren Partikelchen) und Hornblende (dunkelgrüne Körner). In dieser feinkörnigen Grundmasse sind, wie wohl selten, zwei, ja drei Zoll

große Feldſpathkryſtalle enthalten, und außerdem ließ ſich etwa noch die ſchmutzig rothe Färbung auf den Verwitterungsklüften als charakteriſtiſches Merkmal anführen. Als unbeſtrittener Sieger gegenüber dem Muſchelkalk, deſſen geringere Härte bei nur einigermaßen lebhaftem Verkehr die läſtige Alternative zwiſchen endloſem Staub und grundloſem Schmutz offen läßt, iſt der Granitporphyr auch dem ſo oft mit ihm verwechſelten Baſalt vorzuziehen, weil er nicht wie dieſes dichte Geſtein in Schalen abſpringt und dadurch eine für Menſch und Thier gefährliche Glätte annimmt, ſondern kraft ſeiner körnigen Zuſammenſetzung immer eine rauhe Oberfläche bewahrt. Und dennoch ſoll er, wie wir aus competenteſter Quelle gehört haben, noch nicht allen Anforderungen genügen und namentlich an dem wundeſten Fleck der Würzburger Pflaſterung, am Brückenberg im fünften Diſtrikt durch ein anderes Geſtein derſelben Urgebirgsformationen verdrängt werden: durch den Gneiß. Es iſt dies ein Gemenge aus den ſchon als Mitbeſtandtheile des Granitporphyrs genannten Mineralien Quarz, Feldſpath und Glimmer, die jedoch auf ſolche Art ſtreifenweiſe zu ſcheinbaren Schichten angeordnet ſind, daß der eine Bruch, weil weſentlich dem am leichteſten ſpaltbaren Glimmer folgend, meiſt nur dieſen auf der Oberfläche aufzuweiſen hat, während die beiden andern Beſtandtheile, Feldſpath und Quarz, ſich nur auf dem Querbruche zeigen.

Denken wir uns dieſe ſtreifenweiſe Anordnung der drei Beſtandtheile hinweg und das Geſtein als ein grob- oder feinkörniges Gemenge aus Quarz, Feldſpath und Glimmer, ſo haben wir den Granit der Geologen, und auch dieſes Geſtein findet in Würzburg in einer ſehr ſchönen feinkörnigen Varietät ſeine techniſche Verwendung, theils als Einfaſſung für Trottoirs und gepflaſterte Fußſteige (beiſpielsweiſe in der Theaterſtraße), theils für Freitreppen (ſo an der Stockſtiege) und ganz neuerdings in ſchönen großen Platten zum Belegen des impoſanten Perrons unſeres neuen Bahnhofs. So wie der Weſten uns Aſchaffit und Gneiß ſendet, ſo iſt es der Oſten, Oberfranken, dem wir dieſes ſchöne Geſtein verdanken.

Den Urgebirgsformationen ſind in mehr oder weniger regelmäßiger Schichtung die Sedimentgebilde aufgelagert, die die Wiſſenſchaft nach Alter und relativem Höher- und Tiefer-Liegen in verſchiedene Formationen eintheilt. Von dieſen Sedimentformationen fehlen in Unterfranken die älteſten oder tiefſten, vorhanden ſind dagegen, ſogar in unmittelbarer Nähe der Stadt die ohngefähr mittleren, die man unter dem Namen der Triasformationen vereinigt hat und, von unten nach oben gerechnet, in Buntſandſtein-, Muſchelkalk- und Keuper-Formation trennt. Alle drei liefern uns theils Bauſteine, theils zu andern techniſchen Operationen geeignetes Material.

Der rothe Buntſandſtein, aus Quarz-Körnern, durch ein thoniges Bindemittel zuſammengekittet, beſtehend, iſt, von der Stadt aus gerechnet zunächſt in den Brüchen von Thüngersheim aufgeſchloſſen, begleitet dann den Main auf eine gute Strecke flußabwärts und iſt in den Städten bis zur Mündung

ihn unter dem Namen „Miltenberger Stein“ als Baumaterial hoch geſchätzt. Namentlich die untern Schichten, in mächtigen Quadern brechend, ſind es, die ſich zu architectoniſchen Zwecken eignen, während die oberen oft unter Einlagerung vieler weißer Glimmerſchuppen ſehr dünnſchiefrig werden. Die Füllungen zwiſchen den Bögen der Heidingsfelder Brücke, die Liſenen der Maxſchule und anderer Gebäude der Maxſtraße, die Einfaſſungsſteine der Trottoirs in vielen Straßen, Brunnenſteine, Platten zum Belegen der Corridors ſeien Beiſpiele der Verwendung in der Stadt, die ſich leicht häufen ließen.

Während die oberſten Schichten der Buntſandſteinformation, aus rothen fetten Mergeln, beſtehend, höchſtens in extemporirten Gruben gewonnen und in Weinbergen zur Aufſchüttung verwandt werden, hat man, ſoviel wir wiſſen, nicht vergeblich verſucht, die unterſten Schichten des Muſchelkalkes, den ſogenannten Wellendolomit, einen ſchmutzig gelbgrauen Kalk mit Bittererde-Gehalt zur Darſtellung von hydrauliſchem Mörtel zu verwenden.

Ueber dieſen Schichten baut ſich nun der Muſchelkalk als ein häufiger Wechſel von kalkigen und thonigen Schichten auf, die graublauen, ſchmutziggrauen oder ſchwarzen Kalke bald in ſehr dünnen Lagen, bald zu mächtigeren Schichten anwachſend. In allen Etagen der Ablagerung ſind rings um die Stadt herum Steinbrüche angelegt, und namentlich die mächtigeren Schichten finden eine vielſeitige Verwendung als Bauſteine, zum Kalkbrennen, als Pflaſterſteine, zur Straßenbeſchotterung ꝛc. Verhältnißmäßig am wenigſten benutzt werden die unterſten Schichten, weil ſie in dünne Schiefer mit eigenthümlicher Fältelung und Zeichnung auf der Oberfläche abgeſondert ſind. Sie bilden den Untergrund für den größten Theil der Stadt und werden oft durch Kanalbauten und Grundgrabungen aufgedeckt (ſo in der Semmelsgaſſe, in der Schulgaſſe), wie denn auch der Durchbruch am Teufelsthor mitten durch ſie hindurchführt. Selbſt die mächtigeren Bänke, die in dieſer unterſten Etage, dem Wellenkalke, auftreten, jene geſimsartigen Vorſprünge, die den Wanderer, der am Main von Veitshöchheim nach Thüngersheim ſeinen Weg nimmt in der Höhe der Wand zur Rechten begleiten, die ſogenannten Schaumkalke, finden wohl nur gelegentliche Verwendung zu Weinbergsmauern ꝛc. Ebenſowenig iſt uns etwas von Benutzung der kleinen Gypslager bekannt, die ſich mitunter über dem Wellenkalke einſtellen, ſo beiſpielsweiſe in dem Rein'ſchen Weinberg in der Nähe der Dürrbacher Steige.

Dagegen bietet die oberſte Etage des Muſchelkalkes, die allerdings nur ſüdöſtlich der Stadt, nicht aber im Norden und Weſten entwickelt iſt, einen der ſchönſten Bauſteine dar, einen feſten gut zu bearbeitenden Kalkſtein, welcher mitunter eine eigenthümlich löcherige Structur annimmt, ohne daß jedoch dadurch ſeine Feſtigkeit litte. Die großen Brüche in der Nähe von Randersacker und Eibelſtadt verſorgen die Stadt mit dem Geſteine, das zu Rinnſteinen und Sockeln der Häuſer (Maxſchule, Laboratorium, Schrannenhalle, alter Bahnhof und viele andere Gebäude), zu Freitreppen (Laboratorium, Max-

ſchule) und zu Pfeilern für eiſerne Gartenſtackete (ebenfalls beiſpielsweiſe in der Maxſtraße) eine bedeutende Verwendung findet, wie denn auch die Pfeiler der Heidingsfelder und Kitzinger Eiſenbahnbrücke aus dem Geſtein conſtruirt ſind, welches in der Geologie den Namen des Trigonodus-Kalkes führt, nach einer zweiſchaligen Muſchel ſo genannt, dem Trigonodus Sandbergeri, der in ihr ziemlich häufig als Verſteinerung auftritt.

Die Hochplateaus, die ſich von dem eingeriſſenen Mainthale bis an den Fuß des Steigerwaldes erſtrecken, werden von Schichten gebildet, die als das unterſte Glied der Keuperformation angehören, gewöhnlich aber den beſondern Namen der Lettenkohlenformation tragen. Sie beſtehen aus ſehr dünnſchiefrigen dunkeln Letten, denen zahlreiche Dolomitbänke (d. h. Kalke mit mehr oder weniger bedeutendem Gehalte an kohlenſaurer Bittererde) eingeſchaltet ſind. Eine Sandſtein-Etage und ein dieſe überlagernder Dolomit von größerer Mächtigkeit ſind die einzigen techniſch wichtigen Geſteine der Lettenkohlenformation, denn die Lettenkohle ſelbſt, ein mit pflanzlichen Reſten überſättigter Thon, dem man nur fälſchlich den Namen einer Kohle beilegt, iſt als Feuerungsmaterial nur nach der Anſicht gewiſſer Heißſporne verwendbar, die, wie wir gehört haben, die mißlungenen Verſuche eines „Kohlenbergwerks in Würzburgs Nähe“ ziemlich theuer bezahlen mußten.

Der Lettenkohlenſandſtein iſt in zwei leicht von einander zu trennenden Varietäten ein in Würzburg ſehr gebräuchlicher Bauſtein und unterſcheidet ſich, nicht gerade zu ſeinem Vortheile, von dem ſpäter zu erwähnenden Schilfſandſtein durch ſeine ſchmutzigen Farbentöne, bald roth, für die untern Schichten charakteriſtiſch, bald gelbbraun, den obern Lagen entſtammt. Beide Varietäten ſind im Wechſel zur Hervorbringung von Farbeneffekten an den Treibhäuſern des botaniſchen Gartens verwandt, und da die Schlußſteine der Gewölbe durch einzelne Buntſandſteine gebildet werden, ſo bieten gerade dieſe Gebäude eine gute Gelegenheit, die düſtern Farben des rothen Lettenkohlenſandſteines mit dem weit friſcheren Roth des Buntſandſteines zu vergleichen.

Zu einer großen Reihe von Häuſern haben rother oder brauner Lettenkohlenſandſtein das Material geliefert, das den gewaltigen Steinbrüchen der Umgegend (Eſtenfeld, Fauler Berg, Höchberg ꝛc.) entſtammt, ſind doch auch der Dom, die Reſidenz, die Läufer der Maxſchule, die Bank u. ſ. w. aus dieſem Geſteine conſtruirt.

Der überlagernde Dolomit, der, weil er die als Lettenkohlenformation bezeichneten Schichten von denen des Keupers im engern Sinne trennt, den Namen des Gränzdolomits führt, iſt in den Dörfern auf dem Plateau, namentlich in nächſter Nähe des Steigerwalds eines der gebräuchlichſten Baumaterialien und wird gewöhnlich in kleinen, grubenartigen Steinbrüchen gewonnen, die auf dem Felde, oft nur zur Befriedigung des momentanen Bedürfniſſes des Beſitzers eröffnet werden, um nach vollendetem Bau raſch wieder zu verſchwinden. Auch die Findlinge des Geſteins, das, der Verwitterung mehr widerſtehend,

als die überlagernden und unterteufenden Letten, auf den Feldern in großen Blöcken herauswittert, werden als bequem zu gewinnendes Material benutzt. Für die Stadt ſelbſt iſt uns eine techniſche Verwendung unbekannt, man müßte denn hieher die künſtlichen Bergpartieen des botaniſchen Gartens rechnen, in denen die Kinder der Alpenflora ihre Farbenpracht entwickeln.

Die Schichten, welche den keck aus dem Lettenkohlenplateau in die Höhe ſtrebenden Steigerwald bilden, ſind den oben geſchilderten Geſteinen der untern Abtheilung ſehr ähnlich: die Hauptmaſſe wird durch dünnſchiefrige Letten gebildet, hier nur bunter (blau, grün, roth in allen Nüancen) gefärbt. Sie ſind der Untergrund für die Weinberge, die uns den Röbelſeeer und andere berühmte Weine liefern. Ihnen eingelagert, treten Dolomite und ſogenannte Steinmergel auf, d. h. harte, mit Kieſelſäure imprägnirte Mergel, gelegentlich und rein local zur Straßenbeſchotterung angewandt, wenn gerade ein den Steigerwald erklimmender Hohlweg eine oder mehrere ſolcher Schichten durchkreuzt. Als der Lettenkohlenformation fremde Einlagerung treten hier mitunter gewaltige Gypslager auf, die namentlich zu ökonomiſchen Zwecken rings um den Steigerwald in Brüchen gewonnen werden, ja mitunter ſogar als Bauſteine von ſehr zweifelhafter Güte zur Verwendung kommen.

Dagegen iſt wiederum übereinſtimmend mit Vorkommniſſen der Lettenkohlenformation das Auftreten von Sandſteinen als techniſch wichtigſter Geſteinsbildung des geſammten Schichtencomplexes, nur ſind dieſe Sandſteine nicht wie dort auf ein Niveau beſchränkt, ſondern finden ſich in mehreren von einander durch Lettenzwiſchenlagen getrennten Etagen. Die bekannteſte dieſer Bildungen iſt die unterſte, der Schilfſandſtein, ſo genannt, weil die in ihm auftretenden Reſte baumartiger Schachtelhalme (Equisetum) von den Steinbrechern für Schilfeinſchlüſſe angeſehen wurden. Die friſchere Farbe, ein warmes Grüngrau, und das gleichmäßigere Korn geben ihm ſowohl für's Auge, als auch für feinere bildhaueriſche Arbeiten den Vorzug vor dem Lettenkohlenſandſtein und erklären die Großartigkeit der Brüche am ſüdlichen, weſtlichen und nördlichen Abhange des Steigerwalds und am ſüdlichen Rande der Haßberge, die mit dem erſtern Gebirge geologiſch vollkommen übereinſtimmen. Iphofen, Röbelſee, Oberſchwarzach, Zeil dürften die bekannteſten Fundorte des Geſteins ſein, das bis Würzburg vorgedrungen iſt und namentlich beim Bau des Laboratoriums (an welchem es die Liſenen und Fenſterſtöcke zuſammenſetzt) eine in die Augen fallende Verwendung gefunden hat.

Die beiden höhern Sandſtein-Etagen des Keupers, der ſogenannte Semionotus-Sandſtein (nach einer Fiſchverſteinerung, Semionotus Bergeri, die ſich in ihm vorfindet) und der Stubenſandſtein (von der Verwendung zerfallener Sandſteine dieſer Etage als Stubenſand ſo benannt) haben unſeres Wiſſens in Würzburg noch keine Verwendung gefunden, wohl aber ein ſehr ſchöner dichter, hellgelber, mit dunklern Adern durchzogener Sandſtein, den die Geologie als Paliſſyen-Sandſtein aufführt (nach Palissya Braunii, einem

Nadelholz, das in ihm verſteinert auftritt) und der gewöhnlich ſchon dem Lias zugerechnet wird, derjenigen Formation, welche den Keuper und mithin alle Triasformationen überlagert. Der alte Bahnhof und die Läufer des chemiſchen Laboratoriums verdanken ihr zierliches Ausſehen dem aus den Haßbergen ſtammenden Geſtein, das am v. Gros'ſchen Haus geſchickt imitirt iſt, wobei man freilich darüber philoſophiren kann, ob eine derartige Imitation in einem ſo „ſteinreichen" Lande künſtleriſch ſich rechtfertigen läßt.

Nehmen wir nun noch den Löß hinzu, der ſich in einer verhältnißmäßig jüngeren geologiſchen Periode, der ſogenannten Diluvialzeit in ruhigen Buchten des Mains und ſeiner Seitenthäler gebildet hat und uns heute techniſch wichtig iſt als Material für Backſteine, wie er uns auch wiſſenſchaftlich intereſſante Funde*) geliefert hat; erinnern wir uns ferner einen Augenblick an die Gerölle und den Sand des Mains, ſo haben wir uns ein gedrängtes Bild der techniſch verwendbaren Geſteine in das Gedächtniß zurückgerufen, ſo weit ſie uns von Sedimentformationen geliefert worden.

Aber auch die vulcaniſchen Bildungen vergangener geologiſcher Perioden ſenden, gleich als ob ſie das Bild verſchiedener Proceſſe vervollſtändigen wollten, wenigſtens einen Vertreter nach unſerer Stadt, den Baſalt. Im Norden iſt in der Rhön eine compacte über große Länderſtrecken ausgebreitete Maſſe ſolcher vulcaniſcher Geſteine aufgeſchloſſen, die nach Süden einzelne Kuppen und Berge gewiſſer Maßen als Vorpoſten entſendet, die mitten unter Sedimentgebilden auftreten und gewöhnlich emſigſt abgebaut werden, da der Baſalt, aus dem ſie beſtehen, ein ausgezeichnetes Beſchotterungsmaterial iſt.

Der auf unſern Straßen vor der Stadt verwandte Baſalt iſt gewöhnlich in Knollen abgeſondert, die, oberflächlich verwittert, erſt beim Anſchlagen die ſchwarze Farbe und das homogene Ausſehen zeigen, das die meiſten Varietäten charakteriſirt. Die Homogenität beruht nur in der Kleinheit der zuſammenſetzenden Partikelchen, denn drei Mineralien ſind es, die das Geſtein bilden: ein feldſpathartiges Mineral, der ſogenannte Labrador, Augit (der oben erwähnten Hornblende chemiſch nahe ſtehend) und Magneteiſen (Eiſenoxydoxydul). Das Vorhandenſein wenigſtens des letzten Minerals in der dichten Geſteinsmaſſe läßt ſich leicht darthun: man pulvere das Geſtein, ſo laſſen ſich die Magneteiſenkörnerchen mit dem Magnetſtabe ausziehen. Auch an dem häufig in ihm auftretenden grünen oder gelben Mineral, dem Olivin, iſt der Baſalt leicht zu erkennen.

Wir ſchließen unſere Skizze mit dem Wunſche, unſere nachſichtigen Leſer möchten uns verzeihen, daß wir Betrachtungen über „Würzburgs Bauſteine" auch auf Geſteine ausgedehnt haben, welche in anderen Beziehungen techniſch wichtig

*) Wir erinnern bei dieſer Gelegenheit daran, daß der größte Theil dieſer Funde, namentlich auch der beſonders große Stoßzahn eines Mammuths (des Elephanten der Diluvialzeit) in der zootomiſchen Sammlung der Anatomie aufgeſtellt iſt.

sind. Möchte uns für diese Competenz-Ueberschreitung die nothwendige Indemnität ertheilt werden! R.

Amerikanische Röhrenbrunnen.

Das Originelle dieser Brunnen besteht darin, daß der Brunnenschacht durch eine eiserne Röhre gebildet wird, die, unten mit einer starken Spitze versehen, vermittelst eines Rammwerkes direct in den Boden eingetrieben wird, so daß also zwei der bei dem gewöhnlichen System des Brunnenbaus nothwendige Operationen: Abteufen eines Schachtes und Einsenken der Röhren, zu einer verschmolzen sind. Das Wasser tritt durch Löcher ein, die an der Spitze bis etwa 16 Zoll hinauf seitlich angebracht sind. Genügt eine der circa 12 Fuß langen Röhren noch nicht, um die wasserführende Schicht zu erreichen, so wird der schon eingetriebenen Röhre vermittelst einer Muffe eine zweite u. s. f. bis zur Erreichung der gewöhnlichen Hubhöhe aufgesetzt, immer unter directer Benutzung des Rammwerkes. Auf dieses Röhrensystem, das also zugleich Brunnenschacht und Saugrohr repräsentirt, wird dann nach Erschrotung des Wassers das Pumpwerk direct aufgesetzt.

Die Vortheile der Brunnen liegen in der außerordentlichen Billigkeit der Aufstellung, in der Schnelligkeit, mit welcher sie abgeteuft werden können, und in der Vermeidung einer Menge Unbequemlichkeiten, die mit dem Abteufen eines Brunnenschachtes verbunden zu sein pflegen, als Nachstürzen des Schuttes, schwierige Bewältigung des Schlammes am Boden des Schachtes, Eindringen des Wassers von der Oberfläche ꝛc.

Die von Norton erfundenen Brunnen fanden ihre erste Verwendung bei den nordamerikanischen Petroleumquellen, zogen aber besonders die Aufmerksamkeit durch die großen Dienste auf sich, welche sie im nordamerikanischen Kriege der Armee der Nordstaaten und im abyssinischen den englischen Truppen leisteten.

Seitdem sind die Norton'schen Röhrenbrunnen an vielen Orten Europa's geprüft worden und haben überall ihre „Wasserprobe" glänzend bestanden.

So ward in Manchester ein Brunnen von 10 Fuß Tiefe in 22 Minuten abgeteuft, wobei die Kosten des Absinkens circa 60 fl. betrugen. Zur Einrammung eines Brunnens von 15 Fuß Tiefe im botanischen Garten von London brauchte man eine Stunde.

Auch auf dem Continente stellten Vereine und Private Versuche an. So setzte der niederösterreichische Gewerbeverein eine Prüfungscommission nieder, und wir entnehmen dem betreffenden Protocolle über die in Wien angestellten Versuche folgende Daten: Vom Moment des Aufstellens des Schlagwerkes zum Einschlagen des Röhrensatzes bis zur Gewinnung eines vollkommen reinen Wassers verflossen nur 40 Minuten Zeit. Die bis zu einer Tiefe von 18′ 9″ (englisch) eingetriebene schmiedeeiserne Röhre von $^5/_4$″ lichter Weite

zeigte einen Waſſerſtand von 18". Die aufgeſetzte Pumpe lieferte zuerſt durch Sand getrübtes Waſſer, nach 10 Minuten aber ſchon klares und zwar 40 bis 50 Eimer per Stunde. Die Pumpe hatte 2¾" Bohrung und 4" Hub. Die vollkommenſte Zufriedenheit der Commiſſion mit den angeſtellten Verſuchen wird ausdrücklich conſtatirt.

In Hannover wurde im Hofe der Runde'ſchen Fabrik unter Gegenwart der Profeſſoren des Polytechnikums und anderer Sachverſtändigen ein Brunnen von 14' Tiefe während einer Stunde abgeteuft. Nach einigen Minuten, während deren er trübes Waſſer lieferte, war das zu Tag geförderte Waſſer kryſtallhell. Ein anderer Brunnen ward 27 Fuß tief eingerammt. Die Koſten der Anlage berechneten ſich zu 35 bis 53 fl.

Bei dem Inhaber des Patents auf die Norton'ſchen Brunnen für Oeſterreich in Wien lief um die Mittagsſtunde ein Telegramm mit dem Auftrage ein, in nächſter Nähe von Preßburg einen Brunnen möglichſt raſch aufzuſtellen, und obgleich die geſammten Röhren und Maſchinen erſt per Bahn nach Preßburg abgehen mußten, meldete doch ſchon um 5½ Uhr Abends ein Telegramm die vollendete Aufſtellung eines Brunnens, der 38 Eimer Waſſer per Stunde lieferte und ca. 160 fl. koſtete.

Derartige Verſuche ſcheinen die Brauchbarkeit der neuen amerikaniſchen Erfindung über allen Zweifel zu erheben, und würden dann derartige Brunnen namentlich auch den Landwirthen zu empfehlen ſein, beſonders für leicht durchdringbaren Boden, während bei direct anſtehendem Geſteine Vorbohrungen wohl nöthig ſein dürften. R.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Kontrolmaßregeln bezüglich der abgabefreien Verabfolgung von Salz. Wegen häufiger Nichtbeachtung der genannten Vorſchriften bringen die betreffenden Miniſterien die Verfügungen des Zollbundesrathes in Erinnerung. Demgemäß darf insbeſondere die Abgabe des zu gewerblichen Zwecken denaturirten Salzes auch von Seite der Zwiſchenhändler nur auf ſchriftliche Beſtellung (gegen Beſtellzettel) unter Angabe des Wohnortes des Käufers und des gewerblichen Zweckes, zu welchem das Salz dienen ſoll, erfolgen. Perſonen, welche mit denaturirtem Vieh- und Gewerbeſalz handeln, haben dies der Zoll- oder Salzſteuerbehörde ihres Wohnortes, in Ermangelung ſolcher Behörden aber der Ortspolizeibehörde ungeſäumt zur Anzeige zu bringen. Neu ſich etablirende Händler ſind zu dieſer Anzeige vor Beginn ihres Handels verpflichtet. — Zuwiderhandlungen gegen die wegen Salzdenaturirung erlaſſenen Beſtimmungen werden, ſoweit nicht etwa eine Defraudationsſtrafe in Anwendung zu kommen hat, nach dem Salzſteuergeſetze mit einer Ordnungsſtrafe von einem bis zu fünfzehn Gulden geahndet. Da ferner ſchon wiederholte Wahrnehmungen über mißbräuchliche Verwendung des abgabenfrei verabfolgten Salzes gemacht worden ſind, ſo wird darauf hingewieſen, daß nach dem Salzſteuergeſetz die Verwendung des ſteuerfrei abgelaſſenen Salzes zu

anderen als den gestalteten Zwecken unter den angedrohten Strafen verboten ist, daher das zu landwirthschaftlichen Zwecken bestimmte und demgemäß denaturirte Salz wirklich nur zur Fütterung von Vieh oder zur Düngung und ebenso das denaturirte Gewerbesalz nur zu gewerblichen Zwecken verwendet werden darf. Schließlich wird noch besonders darauf aufmerksam gemacht, daß denaturirtes Viehsalz sich in Folge der immer stattfindenden Beimischung von Röthel schon durch seine Farbe von dem ohne Zusatz färbender Mittel nur mit Glaubersalz denaturirten Gewerbesalz auffallend unterscheidet.

Geheimmittel. Weißer Kräuterbrustsyrup von Dr. Hoffmann in Dresden in ganzen Flaschen = 1 Thlr.
½ " = ½ "
¼ " = ¼ "

Eine Viertelflasche enthält 8 Loth eines Saftes, der nichts Anderes ist, als eine mit einer Spur Benzoesäure versetzte Zuckerlösung. Blüthenthau von Rau's Erben (F. J. Weber). Ein Fläschchen 5 Loth brutto kostet 18 kr. und enthält 1½ Lth. einer farblosen in's gelbliche spielenden, angenehm gewürzhaft riechenden Lösung von Bergamottöl, Citronenöl, Orangeblüthenöl und Rosenöl in Weingeist.

Alpenkräutertrank von Nicolaus Backs in Stuttgart, in Gläsern zu 28 und 42 kr. verkauft, heilt alle inneren Krankheiten. Ein Fläschchen zu 28 kr. enthält nach Wittstein 12 Drachmen einer Tinctur von goldgelber Farbe, welche bereitet ist aus:

Aloë	20 Gran,
Rhabarberwurzel . .	12 "
Gentianwurzel . . .	12 "
Gewürznelken . . .	5 "

Weingeist von 0,917 12 Drachmen. Den Fabrikanten kostet dieses Präparat 3 Kreuzer. Stärkeglanz von P. J. Klotten in Köln, etwa 1 Loth schwerer 2½" lange und 1"' dicke Täfelchen von blauer Farbe und Lavendel ähnlichem Geruche, welche, der Stärke während des Kochens in kleinen Stückchen zugesetzt, die Wäsche spiegelglänzend und blendend weiß machen sollen. Nach Wittstein ist dieser Stärkeglanz nichts Anderes als mit Ultramarin gefärbte, schwach parfümirte Stearinkerzenmasse. Ein Täfelchen, 1 Loth wiegend, kostet 2½ Sbgr., demnach das Pfund 2⅔ Thaler, während das Pfund Stearinkerzen nicht über ⅓ Thaler zu stehen kommt. Der Gewinn beträgt demnach circa 800 %

Rothholz, aus den Fabriken des Vereines für chemische Industrie in Mainz von R. Fresenius. Dieses Fabrikat, zwischen Holz und Schwarzkohle stehend, von constantem Kohlungszustande besitzt eine braunrothe Farbe, braunen Strich und zeigt überhaupt gegenüber dem Buchenholze bedeutende Vorzüge. Das Rothholz ist leichter entzündlich als Buchenholz, hat ein spec. Gewicht von 0,54, während das Buchenholz ein spec. Gewicht von 0,654 besitzt; 150 Pfd. Rothholz haben denselben Wärmeeffect als 100 Pfd. Buchenholz. Ein Klafter Rothholz gibt dieselbe Wärme wie 1¼ Klafter Buchenholz und endlich der Preis zwischen beiden ist im Verhältniß von 7,5 (Buchenholz) zu 5,3 (Rothholz.)

Steinkitt. Ein zweckmäßiger Steinkitt zur Befestigung von Eisen in Stein oder zur Ausbesserung von Steinverzierungen, Wasserreservoirs ꝛc. besteht aus Infusorienerde (Johann Essmann in Werden an der Ruhr; 1¾ fl. pro Zollpfund) und Bleiglätte gleiche Theile, ½ Theil frisch gelöschtem Kalk, welche mit Leinölfirniß zur dicken Paste angerührt werden.

Aus Magitot's Unterſuchungen über die Verbreitung der Caries der Zähne (Gazette médicale) entnehmen wir die Notiz, daß die Krankheit eine ſehr alte iſt, denn ſie läßt ſich ſchon an den in den Höhlen zugleich mit vorweltlichen Thierreſten gefundenen Menſchenſchädeln nachweiſen. Auch die alten europäiſchen Völker waren von der Krankheit geplagt: ſo war kein Exemplar der im Pariſer Muſeum aufbewahrten alten Basken-Schädel frei davon, während die Ureinwohner von Mexiko und Peru keinen kranken Zahn zeigen. Die heutigen Racen ordnen ſich ſo, daß die Neger und arabiſchen Völkerſtämme von der läſtigen Krankheit geradezu frei zu ſein ſcheinen, während unſere, die caucaſiſche, Race die ſchlechteſten Zähne beſitzt und die mongoliſchen Stämme die Mitte halten.

Mineralquelle zu Niederſelters. — Das Waſſer dieſes bekannten Säuerlings iſt neuerdings von Freſenius unterſucht worden und enthält in 1000 Theilen 4,4 Theile feſte Subſtanzen und 2,2 Theile Gaſe (Kohlenſäure und Stickſtoff). Unter den feſten Beſtandtheilen ſpielen Kochſalz (2,3) und doppeltkohlenſaures Natron (1,2) die Hauptrolle. Daneben treten andere kohlenſaure, ſowie ſchwefel-, phosphor- und ſalpeterſaure Salze, Kieſelſäure, Chlor-, Brom- und Jodverbindungen auf. 100 Volumen des der Quelle entſtrömenden Gaſes ſind aus 96% Kohlenſäure und 3% Stickſtoff, daneben Sauerſtoff und Kohlenwaſſerſtoff in Spuren zuſammengeſetzt. Intreſſant iſt ein Vergleich dieſer neueſten Analyſe mit den aus frühern Zeiten ſtammenden, indem die Quelle ſchon 1794 durch Weſtrumb, 1826 durch G. Biſchof und 1838 durch Struve und Kaſtner unterſucht wurde. Es zeigen dieſe ſämmtlichen Analyſen eine große Uebereinſtimmung unter einander, ſo daß alſo der Auslaugungsprozeß welcher der Quelle die Beſtandtheile liefert, in einem Zeitraum von etwa 70 Jahren ein merkwürdig conſtanter geweſen iſt.

Vergiftung durch Strümpfe, die mit Corallin gefärbt ſind. — Von England und Frankreich aus wird vor dem Corallin als Farbe für Stoffe gewarnt, die auf dem bloßen Körper getragen werden. So brachten Strümpfe, die auf einem lila gefärbtem Grunde rothe Deſſins von Corallin zeigten, genau dem Verlauf der Deſſins entſprechende Entzündungen und Aufſchwellen der Haut hervor, ähnlich einem Brandmahl. Allgemeine Unpäßlichkeit, die erſt einer zweitägigen ärztlichen Behandlung wich, gab dem Zuſtand des Patienten den Charakter einer ſchwachen Vergiftung. Der Grund, durch Anilinviolett gefärbt, erwies ſich vollkommen unſchädlich und nur das aus Phenylſäure dargeſtellte Corallin hatte die beſchriebene Wirkung.

Paraffin von Vagnas (Departement Ardèche in Frankreich.) Am genannten Orte werden bituminöſe Schichten von 1,8 Meter Mächtigkeit, die 150 Meter tief unter Braunkohlen, Thon und Sand liegen, auf Paraffin verarbeitet. Sie liefern ca. 10% Rohparaffin, das nach mehrmals wiederholter Deſtillation und Reinigung ſich als vollkommen weißes Produkt von einem ſpec. Gewicht = 0,82 und einer Leuchtkraft = 9 Kerzen darſtellt. Als eine beſonders vortheilhafte Unterſcheidung des Fabrikats gegenüber dem amerikaniſchen, wird ſeine höhere Entzündungstemperatur von 70° (das amerikaniſche entzündet ſich ſchon bei 45°) angegeben. Die Rückſtände der Deſtillation werden noch als Brennmaterial verwendet.

Vereinsangelegenheiten.

Vierter Vereinsabend am 7. Januar 1869.

Nachdem die erſten drei Vereinsabende in dieſem Winter durch Vorträge über die Pariſer Ausſtellung (Vortragender: der Direktor Herr Profeſſor Dr. Gerſtner)*) ausgefüllt worden waren, hielt am vierten Vereinsabend, Donnerstag den 7. Januar, Herr Bürgermeiſter Zürn vor einem gleich zahlreichen Publikum ſeinen erſten Vortrag über die indirekten Steuern.

Nach Betonung anderer Geſichtspunkte, die man bei den Definitionen der directen und indirecten Steuern eingenommen, fand der Redner ſelbſt die charakteriſirenden Unterſchiede darin, daß man in Bezug auf den Weg der Erhebung (in formeller Beziehung) die direkten Steuern bei den Steuerpflichtigen, d. i. bei dem erhebe, den ſie treffen ſollen, die indirekten dagegen von dritten Perſonen beitreibe, welche die Abgabe vorſchöſſen und im Preiſe auf die eigentlichen Pflichtigen überwälzten. Was den Gegenſtand anlangt, hob er hervor, daß man bei den direkten Steuern die Einnahmen, bei den indirekten die Ausgaben als Maß des Vermögens und der Steuerfähigkeit des Steuerzahlers ins Auge gefaßt habe. Bei Aufzählung verſchiedener Beiſpiele wurde beſonders auf die indirekten Abgaben der Zölle hingewieſen, da nach Annahme des Freihandelsſyſtem ihr finanzieller Zweck der Einnahme die ſonſtige Aufgabe derſelben, Schutz der inländiſchen Induſtrie, verdrängt habe. Der Redner wandte ſich nun, nachdem er konſtatirt hatte, daß ſelbſt die Wiſſenſchaft noch nicht dazu gekommen ſei, ein unbeſtritten richtiges Princip der Beſteuerung aufzuſtellen, zu einer Detaillirung der Vortheile der indirekten Beſteuerung, die er namentlich in folgenden Punkten zuſammenfaßte: Sie bilden einen außerordentlich großen Bruchtheil der Einnahmen vieler Staaten, ſpeciell auch Bayerns, wie die angeführte Statiſtik nachwies; ſie geſtatten dem Staate keinen direkten Einblick in die Vermögensverhältniſſe ſeiner Bürger, ein Geſichtspunkt, der wohl namentlich in Amerika die Einführung der vielen indirecten Steuern befürwortete; die Erhebung iſt wegen der geringen Zahl der Steuervorſchießenden für die Finanzverwaltung eine weit bequemere als bei den indirekten Steuern, bei welchen man an jedem einzelnen Pflichtigen herantreten müſſe; es iſt ferner möglich, die indirekten Auflagen auch auf ſolche Perſonen auszudehnen, die außerdem ohne alle Beſteuerung im Lande leben, z. B. auf die im Staate ſich aufhaltenden und deſſen Schutz und Anſtalten genießenden Fremden; die indirecten Steuern accomodiren ſich den Verhältniſſen von ſelbſt; ſie wachſen bei größerem Verkehr und dadurch bedingtem großartigeren Staatsbedarf, ohne daß erſt ein geſetzgeberiſcher Act zu ihrer Erhöhung nothwendig iſt.

Mit dem Verſprechen, am nächſten Vereinsabend die Schattenſeiten der indirecten Steuern und den politiſchen Standpunkt bei der Streitfrage: directe

*) Einen Bericht über dieſen Cyklus von Vorleſungen behalten wir uns vor. Die Redaktion.

oder indirecte Steuern, zu erörtern, schloß der Redner unter lautem Beifall des zuhörenden Publikums nach 9 Uhr seinen Vortrag.

Wir können uns nicht versagen an dieses Referat den Wunsch anzuknüpfen, die Herren Mitglieder unseres Vereins möchten im Interesse des Herrn Vortragenden und der Zuhörerschaft die Störungen durch spätes Kommen vermeiden. R.

Original-Notiz der Redaction des „Arbeitgeber".

Die neuen Erdöl-Quellen Westvirginiens, welche das bekannte und seit der Pariser Ausstellung auch in Deutschland sehr verbreitete Maschinen-Mineral-Oel (lubricating oil, Globe-Oel, Vulcan-Oel, Phönix-Oel ꝛc.) liefern, erregen immer mehr die Aufmerksamkeit der Industrie und der Landwirthschaft.

Die Einfuhr von diesem Oel ist bereits eine so bedeutende daß sie auf den Preis des Rübols stark eingewirkt und zum Theil wenigstens an dessen jetzt so niederem Stande Schuld ist. Der Anbau von Rebs wird daher eingeschränkt werden müssen, wenn die Landwirthe nicht Schaden leiden sollen, denn der Import wird voraussichtlich eher zu als abnehmen.

Ueber die Ausdehnung der erst vor einigen Jahren entdeckten Quellen des schweren und sehr fettreichen virginischen Erdöles wurden in einer im Juli a. c. zu Parkersburg stattgehabten Versammlung der dortigen Oel-Producenten interessante Aufschlüsse gegeben, denen zufolge Amerika und Europa auf Jahre hinaus mit Schmieröl versehen werden können. Eine der größten Oelcompagnien dort, die Oil and Oil Land Comp., welche das berühmte Globe-Oel erzeugt, besitzt allein einen Distrikt von 15 Quadrat-Meilen und ihre Reservoirs sind so colossal daß stets 150,000 Ztr. Oel auf Lager sein können. Das Oel wird nämlich aus den Quellen direkt in die Behälter gepumpt, wo es 6 Monate liegen bleibt und gereinigt wird.

Damit die Trennung von Gruben-Wasser und erdigen Bestandtheilen rascher gehe, wird das Oel durch Dampfröhren gelinde erwärmt; es wird dadurch flüssiger und der Niederschlag aller Unreinlichkeiten sehr befördert. Wer daher gutes, reines Oel haben und nicht Wasser und Schlamm für Oel bezahlen will, der muß vor Allem darauf bedacht sein, das Oel von einer Firma zu beziehen, welches alles von ihr in den Handel gebrachte Oel diesen Operationen zuvor unterwirft. Die erwähnte Versammlung beschloß daher, da außer unreinem auch viel gefälschtes, mit Paraffin-Oel, Petroleum-Rückständen und anderen billigen Stoffen vermischtes Schmieröl in den Handel kommt, eine Bekanntmachung zu erlassen, worin sie vor den Fälschungen des virginischen Oeles (wie sie in Deutschland auch bereits vorkommen) nachdrücklich warnt.

Die gute Aufnahme, welche das Virginische Mineralöl in Europa gefunden, hat nun auch die Oil Land Comp: veranlaßt, ihr Globe-Oel daselbst einzuführen, was demnächst in großem Maßstabe geschehen soll.

Druckfehler. In Nr. 1 dieser Zeitschrift ist auf Seite 3 anstatt „Hinsichtlich der Kohlen": „Hinsichtlich der Kosten" zu lesen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. C. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 22. Januar 1869. Nro. **4.**

Inhalt: Abhandlungen: Gewerbliches vom pfälzischen Oberrhein. S. 29. Die „Pacific Mills" zu Lawrence. S. 31. Amerikanische Röhrenbrunnen; Nachtrag. S. 34. Verbessertes Verfahren des Bessemerprozesses. S. 34.

Kürzere Mittheilungen: Anilinfarbenindustrie. S. 35. Mittel gegen Miasmen. S. 36. Milchertrag. S. 36. Brom-Fabrikation. S. 36. Seidenmanufactur. S. 36. Gewerbebank. S. 37. Conservirung der Hölzer. S. 37.

Recension. S. 37.

Vereinsangelegenheiten: Fünfter Vereinsabend. S. 39. Anzeigen. S. 40.

Abhandlungen.

Gewerbliches vom Pfälzischen Oberrhein.

Die Zünfte und Innungen wurden bereits durch ein Gesetz der französischen Nationalversammlung von 1791 beseitigt, und es trat mit der französischen Occupation in den folgenden Jahren vollkommene Gewerbsfreiheit links des Rheines ein. Die Freigebung des Gewerbestandes hat demnach hier schon frühe, mit der Entfesselung des Ackerbaues begonnen. — Im Laufe einer mehr als 70 jährigen Zeit konnten mehrere Generationen den Werth derselben genügend kennen lernen. Wenn auch anderswo noch Zweifel in dieser Beziehung bestehen, so erfreute sich doch bisher die Pfalz dieser und anderer kostbarer Freiheiten in erster Linie, als einer kaum zu entbehrenden Quelle des Wohlstandes. Nicht ohne Interesse mag es daher sein, die Zahl und Beschaffenheit der Gewerbe unter dem Einfluß einer langjährigen Gewerbsfreiheit diesseits, mit den Verhältnissen in den jenseitigen Provinzen, wo dieselbe neu eingeführt ist, in einige Vergleichung zu ziehen. Zu diesem Zwecke sowohl, als um das Maaß des Aufschwungs und die durch örtliche Verhältnisse bedingten Grenzen der Vermehrung, besonders auf dem Lande, einigermaaßen aufzuklären, dürften nachstehende Mittheilungen dienlich sein.

Betrachten wir zunächst im Großen einen Canton, in der Ebene am Rhein ohne besondere Industrie und mit fast ausschließlicher Landbevölkerung; dann eine Landgemeinde insbesondere, bezüglich des Gewerbswesens.

Die Pfalz iſt nemlich in 31 Cantone eingetheilt, wovon 2—3 einen Verwaltungs- und 6—8 einen Gerichtsbezirk bilden. — Der Canton, von welchem hier die Rede, enthält 20 Gemeinden mit 28,000 Einwohnern. — In demſelben ernähren ſich an Gewerbtreibenden in runder Summe 2300 Meiſter mit 260 Geſellen. —

Darunter finden ſich, alphabetiſch geordnet: Barbiere 35, Bäcker 37 mit 18 Geſellen, Bleicher 5, Blumenmacher 2, Brunnenmacher 2, Buchbinder 2, Cigarrenmacher 1, Dachdecker 1, Dreher 15 mit 3 Gehilfen, Färber 9, Gärtner 3, Rothgerber 6 mit 3 Gehilfen, Glaſer 18, Holzſchuhmacher 38, Karchzähnmacher 2, Keſſelflicker 2, Klempner 9, Korbmacher 32, Krautſchneider 10, Löffelmacher 1, Tünchner 15, Maurer 93 Meiſter mit 24 Gehilfen, Mechaniker 3, Metzger 74, Mützenmacher 4, Näherinnen 90, Brillenhändler 1, Peitſchenſtielmacher 2, Pflaſterer 2, Putzmacherinnen 8, Säckler 2, Sattler 22, Schäffler 36, Schindelmacher 3, Schleifer 1, Schloſſer 6, Huf- und Grobſchmiede 58 Meiſter mit 27 Gehilfen, Meſſerſchmiede 2, Nagelſchmiede 3, Schneider 84 Meiſter mit 18 Gehilfen, Schreiner 56 Meiſter mit 12 Gehilfen, Schuhmacher 151 Meiſter mit 38 Gehilfen, Seifenſieder 6, Seiler 7, Siebmacher 9, Spritzenmacher 1, Stricker 2, Strohwaaren- und Stuhlmacher 2, Tabakſpinner 2, Tapezirer 1, Töpfer 5, Uhrmacher 4, Wäſcher 13, Wagner 36, Weber 231, Zimmermeiſter 25, Zinngießer 1. Ferner: 2 Bandhändler, 30 Branntweinhändler, 33 Brod- und Weckhändler, 14 Eiſenhändler, 5 Eſſighändler, 6 Fiſchhändler, 2 Hanfhändler, 9 Fouragehändler, 3 Obſthändler, 39 Geflügelhändler, 28 Getreide- und Landesproductenhändler, 3 Gipshändler, 4 Glaswaarenhändler, 30 Hefen- und Germhändler, 54 Victualienhändler, 10 Holzhändler, 8 Holzſchuhhändler, 12 Landkrämer, 5 Leder- und Häutehändler, 6 Oelkuchenhändler, 24 Lumpenſammler, 20 Mehlhändler, 13 Oelhändler, 5 Pferdehändler, 3 Saamenhändler, 20 Schnittwaarenhändler, 6 Schuh- und Stiefelhändler, 140 Spezereihändler, 5 Steinguthändler, 4 Tabakshändler, 10 Topfwarrenhändler, 10 Tuchhändler, 34 Viehhändler, 2 Weinhändler, 10 Wildpretshändler, 4 Zuckerwaarenhändler, 45 Mäckler im Kleinhandel, 3 Güterhändler, 4 Frachtführer, 3 Lohnkutſcher, 8 Frachtſchiffer, 4 Gaſthöfe, 101 kleinere Gaſtwirthe und 96 Wein- und Bierwirthe, und 13 Muſikanten, 2 Pottaſchenſieder, 8 Ziegeleien, 22 Getreidemühlen, 9 beſondere Oelmühlen, 2 Sägmühlen, 11 Bierbrauereien und 7 Branntweinbrennereien.

Von dieſen Gewerbsleuten wohnen nun, um z. B. eine eigenthümliche, noch wenig moderniſirte Land-Gemeinde herauszugreifen, — in dem Orte N. mit einer Bevölkerung von 1600 Seelen, der Zahl nach: 2 Barbiere, 3 Bäcker, 1 Dreher, 1 Glaſer, 2 Holzſchuhmacher, 1 Karchzähnmacher, 1 Krautſchneider, 3 Maurer, 4 Metzger, 2 Näherinnen, 2 Putzmacherinnen, 1 Sattler, 3 Schäffler, 5 Huf- und Grobſchmiede, 11 Schneider, 3 Schreiner, 6 Schuſter, 1 Seiler, 3 Wagner, 10 Leinweber, 4 Branntweinhändler, 1 Fiſchhändler, 15 Fiſcher, 23 Geflügelhändler, 2 Getreidehändler, 6 Hefenhändler, 2 Holzhändler, 5 Mehl-

händler, 1 Schnittwaarenhändler, 7 Spezereihändler, 9 Viehhändler, 4 Wildprethändler, 7 Frachtschiffer, 7 Gastwirthe und 9 andere Wein- und Bierwirthe, 1 Branntweinbrenner, ꝛc. ꝛc. im Ganzen doch nur etwas über 1000 Gewerbtreibende, da Einer oft mehrere Gewerbe betreibt. —

Wenn diese Statistik nicht genügt, — ertheilt die Art des Betriebs weiteren Aufschluß. Eine schwunghafte Betreibung kommt natürlich nur bei einzelnen Handwerkern oder Geschäften vor. Die meisten der Gewerbsleute auf dem Lande treiben nebenher noch Feldbau, wie dies auch anderwärts der Fall ist. — Einzelne Gewerbe wurden früher nicht in der eignen Werkstatt, sondern in den Kundschaftshäusern herkömmlicher Weise ausgeübt. Die Bauern kauften z. B. sonst das Leder für die Beschuhung ihres Hausstandes selbst ein und ließen es periodisch in ihren Wohnungen von einem Schuster verarbeiten. Auf ähnliche Weise beschäftigten sie die Schneider. — Jetzt ist diese alte Sitte mehrentheils abgekommen.

Die Handwerker arbeiten vorherrschend nur für den örtlichen Bedarf. Außer jenen, die sich mit der Bereitung von Gegenständen der Bekleidung und für häusliche Zwecke beschäftigen, oder mit Bereitung von Nahrungsmitteln, mit dem Bauhandwerke, der Zurichtung von Ackergeräthen, Gespinnsten und Geweben der einfachsten Art, dann Hausmobilien, — sind die übrigen von der geringsten Zahl und Bedeutung. — Die zahlreichen Geflügel- und Wildprethändler in dieser Gemeinde sind durch den Einfluß der benachbarten größern Städte und vielen Badeörter entstanden, zum Theil auch der Vorliebe der Einwohner für derartige Gewinnste in herumziehender Weise, und für Alles, was die Rheingegend an Wild, Geflügel, Fische, Trüffeln ꝛc. insbesondere liefert, zuzuschreiben. — Die Schiffer endlich bilden den Rest der einst blühenden Rheinschifffahrt an dieser Stelle. — Im Ganzen gehört besagte Gemeinde zu den wenigen, die am längsten noch etwas von den alten Gewohnheiten und Gebräuchen nebst einer eigenthümlichen Kleidertracht beibehalten haben.

Es ist nicht zu zweifeln, daß vorstehende auf sicherer Grundlage beruhende Angaben jedenfalls insofern nützlich, als sie anderwärts zum Maaßstab der Beurtheilung eigner, heimathlicher Zustände dienen können, und sowohl Befürchtungen wie Hoffnungen wegen der Folgen der Gewerbsfreiheit — zu berichtigen im Stande sind. r.

Die „Pacific Mills" zu Lawrence, Massachusetts, in Nord-Amerika.

Laut kaiserlichen Dekretes vom 7. Juni 1866 wurde für die Weltausstellung in Paris „für Einrichtungen, welche auf Herstellung eines harmonischen Verhältnisses zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer zielen, oder welche das materielle Wohl der arbeitenden Klassen zu fördern geeignet sind," eine besondere Bewerbung angeregt, und hiebei die Abstufungen der Verdienste durch „Preise im Werthe von 10,000 Frs." und „ehrenvolle Erwähnungen" unterschieden.

Unter den zahllosen Bewerbern war besonders Frankreich, England und Deutschland vertreten, welche sich um die Palme stritten. Preise wurden verliehen an Bewerber folgender Staaten:

Belgien's: an die Société de la Vieille Montagne;

Brasilien's: an die landwirthschaftliche (deutsche) Colonie Blumenau (in der Provinz St. Katharina);

Frankreich's: an De Dietrich in Niederbronn, an Goldenberg in Saverne, an das industrielle Etablissement in und um Guesweiler im deutschen Elsaß, und an Alfred Mame in Tours (Indre Loire);

Italien's: an Graf von Larderel in Larderello (Toskana);

Norddeutschland's: an Baron Diergardt in Wrietzen (Preußen);

Oesterreich's: an Johann Liebig in Reichenberg (Böhmen);

Schwedens: an die Gesellschaft für Bergwerk und Hüttenbetrieb in Hoganas;

Süddeutschlands: an Staub in Kuchen (Würtemberg);

Vereinigte Staaten Nordamerika's: an Chapin in Lawrenee (Massachusetts).

Außerdem wurden 33 weiteren Mitbewerbern „ehrenvolle Erwähnungen" zuerkannt.

Mit den meisten der auf solche Weise durch Prämien ausgezeichneten Etablissements hat sich bereits die Presse mehr oder minder beschäftiget und sie zum Theil dem Publikum in Illustrationen vorgeführt. Die Beschreibung einer dieser Anstalten, die von Kuchen ist sogar im Buchhandel erschienen. Noch nichts hat sich aber über den amerikanischen Preisträger verlauten lassen, bis eine der letzten Nummern des „Scient. Amerik." näheres hierüber brachte. Dies dem deutschen Publikum, wenigstens dem Leserkreise dieses Blattes zu vermitteln, ist der Zweck nachstehender Zeilen. Denn was ist auch interessanter, anregender und belehrender, als solche friedliche Bestrebungen zur Lösung der socialen Frage?

Die „Pacific Mills" in Lawrenee, für welche ihr Inspector Chapin prämiirt wurde, produciren lediglich Kattun und Wollen-Kleidungsstoffe für das Frauengeschlecht.

Das Eigenthum dieses Etablissements gehört einer Company von 150 Aktionären, und die Verwaltung desselben ist einem Directorium von „Neun" übertragen, welches alljährlich gewählt wird.

Die Stammactien zur Herstellung und Führung des Etablissements sind 1000 zu ℔ 1000. Da aber die Kosten des Baues der Fabrikgebäude, Herstellung und Anschaffung der Triebwerke und Maschinerien diese Summe weit überstiegen hatten, wurden 1500 weitere Aktien à ℔ 1000 emittirt, so daß die Anzahl der Aktien jetzt 2500 und das Aktienkapital ℔ 2,500,000 beträgt.

Die Eröffnung der Fabrik fand statt gegen Ende des Jahres 1853; sie brachte die ersten Waaren im Frühjahre 1854 auf den Markt.

Die Maschinerie bestand damals in 1000 Webstühlen, mit der dazu gehörigen Kardätschen-, Spinn- und Appretur-Maschinen, nebst einer Krämpel-

maſchine und Kammwollengarnſpinnerei zum Gebrauche in der Fabrikation gemiſchter Waaren, und war im Stande, wöchentlich bei 200,000 Yards Calico's und Mouſſeline Delaines ꝛc. zu produciren, welche ſchließlich durch 10 Druckmaſchinen für den Markt hergerichtet wurden.

Die Fabrikgebäude wurden jedoch in der Folge beträchtlich erweitert, und die Maſchinerie iſt hiebei auch zugleich vermehrt worden, ſo daß nunmehr 100,000 Spindeln in Thätigkeit kamen, um Baumwolle zu ſpinnen, ſammt den nöthigen Putz-, Ausleſe- und Kardätſchen-Maſchinen; ſowie gegen 16,000 Spindeln für Kammwollengarn, mit all dem nöthigen Zubehör von Maſchinerie, um 35,000 Stühle zum Weben der vorerwähnten beiderlei Arten von Stoffen ꝛc. zu verſehen, nebſt 22 Druckmaſchinen, ſo, daß eine wöchentliche Produktion von 700,000 Yards erreicht werden kann. Die Maſchinerie wird von 8 Turbinen in Bewegung geſetzt, von denen 6 einen Durchmeſſer von 72 Zoll, und einen Fall des Waſſers von 26 Fuß haben, alle mitſammen aber 1500 Pferdekraft betragen.

Der Werth, der jährlich in dieſem Etabliſſement fabricirten Waaren beträgt im Durchſchnitt 7,500,000 Dollar.

Das Arbeiterperſonal beſteht aus ungefähr 3600 Perſonen: 1680 männliche und 1510 weibliche Arbeiter; 80 Knaben und 40 Mädchen im Alter von 10 bis 12 Jahren, ſowie 140 Knaben und 159 Mädchen im Alter von 12 bis 18 Jahren.

Schon gleich bei der Begründung dieſes Etabliſſements wurden von den Unternehmern folgende Grundſätze aufgeſtellt und ins Auge gefaßt:

Zwiſchen den Arbeitgebern und den Arbeitnehmern beſteht eine gegenſeitige gleiche Abhängigkeit.

Ein jeder der beiden Theile hat Rechte, welche von den Anderen geachtet werden müſſen.

Daß der Erfolg des Unternehmens nur von dem freudigen und einſichtsvollen Zuſammenwirken des Arbeitsperſonals abhänge; weßhalb man auch von vornherein, zur Erreichung deſſen, auf die Förderung des leiblichen, ſittlichen und geiſtigen Wohles der Arbeiter achten müſſe.

Daß dies zu thun aber nicht ganz und gar im Intereſſe der Arbeitgeber liege, ſondern insbeſondere als eine Pflicht derſelben zu erachten wäre.

Darnach handelten die Unternehmer der „Paeific-Mills“ zu Lawrenee denn auch, und folgt im Nachſtehendem eine nähere Auseinanderſetzung, wie ſie dieſe Grundſätze zur praktiſchen Anwendung brachten.

(Fortſetzung folgt.)

Amerikaniſche Röhrenbrunnen.

Nachtrag.

Seit der Veröffentlichung unſerer Notiz über die Norton'ſchen Brunnen in der letzten Nummer dieſer Zeitſchrift ſind uns noch mehrere Verſuche mit denſelben bekannt geworden, von denen wir wenigſtens die durch das öſterreichiſche Genie-Regiment Nr. 2 in Krems angeſtellten ihrer Vollſtändigkeit wegen nachtragsweiſe erwähnen wollen.

Von den zwölf angeſtellten Verſuchen ergaben 9 ein günſtiges Reſultat, 3 mußten eingeſtellt werden, weil die Röhren auf Felſen ſtießen.

Die Zeit, welche für Aufſtellung des Apparats, für Rammen und für Klärung des Waſſers nothwendig war, iſt in der folgenden Tabelle in Minuten und Secunden ausgedrückt:

	Längſte Zeit:	Kürzeſte Zeit:	Mittlere aus 12 reſp. 9 Verſuchen:
Aufſtellen	4′	2′ 30″	3′ 10″
Rammen	39′	6′	36′ 35″
Waſſerklären	35′	18′	28′ 13″

bei einer durchſchnittlichen Tiefe der Bohrungen von 15 Fuß 18 Zoll, einer geringſten von 7′ und einer größten von 22′.

Mit den verſchiedenen Arbeiten beſchäftigt waren 1 Unteroffizier und 6 Mann.

Außerdem enthält der Bericht folgende praktiſche Winke: Stößt man auf Felſen, ſo empfiehlt ſich ein ſofortiges Herausziehen der Röhren, um in der Nähe den Verſuch zu wiederholen. Man braucht zu dem Zwecke den beweglichen Ring, der die Röhre gegen Einwirkungen des Rammklotzes ſchützen ſoll, nur oberhalb des letzteren feſt zu ſchrauben, ſo daß dieſer beim Aufwärtsziehen an den Ring ſchlägt und die Röhre hebt.

In feinen Sand ſoll man nicht zu tief eindringen, weil ſonſt zu lange Zeit zum Klären des Waſſers beanſprucht wird.

Endlich machen wir unſere Leſer noch auf die im Leſeſaal aufliegende Nr. 2 der agronomiſchen Zeitung aufmerkſam, die eine populär gehaltene und durch Illuſtrationen unterſtützte Beſchreibung der neuen Brunnen enthält. R.

Verbeſſertes Verfahren des Beſſemerproceſſes zur Fabrikation von Stabeiſen und Stahl.

Dieſes Verfahren, allgemein als Beſſemerproceß bekannt, (nach einem Patent vom 11. Februar 1856, das Henry Beſſemer ertheilt wurde) beſteht darin, daß in und zwiſchen die Theilchen einer Maſſe von geſchmolzenem Roheiſen atmoſphäriſche Luft oder eine andere gasförmige Subſtanz eingepreßt wird, welche

genug Sauerſtoff enthält oder entwickeln kann, um die Verbrennung des im Eiſen enthaltenen Kohlenſtoffs zu unterhalten, bis die Umwandlung in Stahl oder Stabeiſen vor ſich gegangen iſt.

Die neueſte Verbeſſerung des Beſſemerproceſſes, von faſt allen europäiſchen Staaten John Heaton patentirt, beruht auf dem Zuſammenbringen des geſchmolzenen Roheiſens mit Natron-Salpeter, wodurch raſch die nöthige Menge Sauerſtoff zur Beſeitigung des Kohlenſtoffs entwickelt wird.

Einem officiellen Berichte von Dr. Allen Müller über dieſen Proceß entnehmen wir Folgendes:

Die Hauptvorzüge für die Praxis liegen in der Erzielung möglichſt gleichförmiger Reſultate, d. h. ähnlich zuſammengeſetztes Roheiſen liefert nach dieſer Methode Stahl von gleich bleibender Qualität. Durch den Sauerſtoff, welcher durch das ſalpeterſaure Natron geliefert wird, werden neben dem Kohlenſtoff auch beſonders Silicium, Phosphor und viel Schwefel entfernt. Folgende Analyſen mögen das Geſagte beſtätigen.

	Roheiſen:	Roher Stahl:	Ausgewalztes Stabeiſen:
Kohlenſtoff	2,83	1,8	0,993
Silicium mit Titan	2,950	0,266	0,149
Schwefel	0,113	0,018	Spuren.
Phosphor	1,455	0,298	0,292
Arſen	0,041	0,039	0,024
Mangan	0,318	0,090	0,088
Calcium	—	0,319	0,310
Natrium	—	0,144	Spuren.
Eiſen	92,293	97,026	98,144
	100,000	100,000	100,000

Wir verweiſen bezüglich des ausführlichen Proceßverfahrens auf „Dinglers polytechniſches Journal, 2. Dezemberheft 1868“ und „Polytechniſches Centralblatt, Dezemberheft 1868“. R.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Anilinfarbeninduſtrie. Während die Anilinfarben in den letzten Jahren ſehr raſch im Preiſe gefallen ſind, bemerkt man ſeit neuerer Zeit wieder ein Steigen im Preiſe. Der Grund dieſer Erſcheinung liegt wohl in dem momentanen Mangel an Benzin, dem Material zur Darſtellung des Anilins, indem viele Fabriken in Folge der zu niedrigen Preiſe, die Benzinfabrikation eingeſtellt hatten. Der Export der Anilinfarben nach China und Japan hat ebenfalls überraſchend zugenommen, ſo daß das Benzin jetzt um 50% höher im Preiſe ſteht, als vorher. Beim Einkaufe der Anilinfarben dürfte demnach Vorſicht zu empfehlen ſein, wenn namentlich dieſe Farben

zu früheren niedrigen Preisen angeboten werden, da leicht verdorbene Waare oder Verfälschungen die Ursache des niederen Preises sein können.

Mittel gegen Miasmen. Dr. Valentin in Frankfurt a. M. theilt folgende interessante Notiz mit: Ein seit 10 Jahren von Herrn von Aldstein bewährtes Mittel gegen das Miasma, welches sich in sumpfigen Gegenden so leicht bildet, und die kalten Fieber erzeugt, besteht darin, daß in besagten Gegenden die große Sonnenblume (Helianthus annuus) angebaut wird. Aldstein pflanzte diese Gattung in 3 bis 4 Gruppen von je einer niederländischen Ruthe, 30 bis 40 Ellen vom Wohnhaus entfernt, auf unbebautem ganz ungedüngtem Lande, wo nur Unkraut wachsen kann. Dort erreichen die Sonnenblumen 8—12 Fuß Höhe und bekommen große, schwere Blumen, als ob sie im besten Lande gezogen wären. Seit 10 Jahren traten keine kalten Fieber daselbst mehr auf; dieselbe Pflanze hat sich auch in Nordamerika auf's glänzendste gegen kalte Fieber bewährt, so in Washington und Philadelphia. Die Pflanze selbst ist sehr ergiebig, wächst sehr schnell und kommt fast in jedem Boden und Klima fort. Ihre großen, saftigen Blätter bilden ein gutes Viehfutter, die Stengel sind sehr reich an Kalisalzen und die Samen liefern ein vortreffliches, zartes Oel (gegen 40%), welches dem Mohnöl sehr nahe kommt und als Brenn- und Speiseöl verwendet werden kann.

Milchextract aus Cham in der Schweiz. Die Bereitung ist folgende: Eine große Quantitat Milch (100 Maas oder mehr) wird im Instleeren Raume (Vacuumapparate) unter Zusatz von grob krystallisirtem Colonialzucker bis zur Syrupconsistenz eingedampft und hierauf in Blechdosen gefüllt. Nach Analysen von Vollus sind in einer Dose, die 500 Gramms faßt, enthalten:

Butter	43,35
Proteinsubstanzen . . .	68,35
Milchzucker	54,10
Rohrzucker	202,40
Mineralbestandtheile . .	11,15
Wasser	120,65

Die Fabrikation ist eine sehr gewinnbringende, da der Preis nahezu $4^2/_8$mal so hoch ist, als der Werth der Rohstoffe. Ueberall da, wo die unzersetzbaren Nahrungsbestandtheile der Milch frisch gar nicht oder nur schwierig zu haben sind, ist dieses Fabrikat von der größten Wichtigkeit, da dasselbe die Milch vollständig ersetzt.

Brom-Fabrikation. Einem Vortrage des Herrn Dr. Frank aus Staßfurt, in der Section für Chemie bei der letzten Naturforscher-Versammlung in Dresden entnehmen wir die interessante Notiz, daß die Fabrikation dieses in der Medicin und Photographie Verwendung findenden Präparats so gestiegen ist, daß Dr. Frank allein 1867 16,000 Pfund dargestellt hat. Zugleich warnte er vor dem französischen Brom, das oft Chlor und salpetrige Säure enthält, während er die Reinheit seines Produktes garantirt.

Die Seiden-Manufactur im Canton Zürich beschäftigte 1855 25,290 Webstühle und 32,862 Weber. In den Jahren 1858—1860, den günstigsten für die Manufactur, stieg die Zahl der Stühle auf 28,000, die der Weber auf 37,000. Dagegen brachten die nächsten Jahre ein stetiges Sinken der Zahlen und selbst 1867, obgleich wieder etwas günstiger als die Vorjahre hatte nur 18,276 beschäftigte Stühle und 26,883 Weber aufzuweisen, und während der Totalwerth der produzirten Seidenwaaren 1855 übrr 8 Millionen Franken betrug, überstieg er 1867 7 Millionen nur um wenig.

Gewerbebank. Aus 2 Städten, Giengen in Würtemberg und Freiburg im Breisgau, wird mitgetheilt, daß die ſich daſelbſt befindliche, ſeit 2 Jahren gegründete Gewerbebank bedeutenden Aufſchwung erlangt hat. In Giengen ſind 262 Mitglieder betheiligt, der Totalumſatz in den letzten 6 Monaten betrug 285,323 fl. 58 kr., 28% Dividende wurden unter die Mitglieder vertheilt. Freiburg's Gewerbebank weiſt einen Umſatz von 1,100,000 fl. im verfloſſenen Jahre auf.

Die Conſervirung der Hölzer. Die Methode der Conſervation der Hölzer durch Verdrängung des Saftes mittelſt Kupfervitriol nach Boucherie hat in Frankreich ziemlich allgemeinen Eingang gefunden. Hölzer, auf dieſe Weiſe behandelt, welche im Jahre 1847 in die Erde gelegt wurden, waren noch vollſtändig erhalten, als man dieſelben vor Kurzem aus der Erde genommen hatte. Auch Verſuche im Meerwaſſer gaben gute Reſultate.

Bücherſchau und Recenſionen.

Papellier, Dr. Auguſt, I. Bürgermeiſter der Stadt Erlangen. Zur Kritik des bayriſchen Geſetz-Entwurfs der Gemeindeordnung für die Landestheile dieſſeits des Rheins nach den Beſchlüſſen zweiter Leſung der Kammer der Abgeordneten. Erlangen. Enke 1868.

Dieſes intereſſante Schriftchen kommt zum Theil verſpätet, da die Geſtaltung des Geſetzes auf deſſen Form und Inhalt es einzuwirken beſtimmt war, bereits eine gute Strecke des legislatoriſchen Weges zurückgelegt hat.

Die zweite Kammer hat, wie bekannt, den Regierungsentwurf bereits berathen und von ihrem Standpunkte über Form und Inhalt des Geſetzes Beſchluß gefaßt.

Ob es dem Autor gelingen werde, durch dieſe Schrift und die dadurch veranlaßte Agitation die erſte Kammer von der bereits eingeſchlagenen Bahn abzulenken, und auf die Grundſätze des Werkchens hinzuführen, iſt ſehr zweifelhaft.

Eine nähere Betrachtung dieſer Grundſätze wird uns einige Aufſchlüſſe über den wahrſcheinlichen Ausgang geben.

Die Schrift iſt nicht gegen den Entwurf der Regierung, ſondern hauptſächlich gegen die Beſchlüſſe des treffenden Ausſchuſſes gerichtet und behandelt die Frage der Bürgerrechterwerbung, der Gemeindeverwaltung und der Wahl zu Gemeindeämtern.

Was den erſten Punkt betrifft, ſo iſt es allerdings merkwürdig, daß die Bedingungen der Erwerbung dieſes Rechts durch den einen Faktor der Geſetzgebung, die zweite Kammer, gegen die liberalere Auffaſſung der Regierung erſchwert worden ſind, die Regierung alſo diesmal freiſinniger, als die Volksvertretung war; daß ferner durch den Beſchluß der zweiten Kammer von der Bürgerrechterwerbung außer den Beamten gerade die Klaſſen, nämlich die kleinen Wirthſchafter, ſodann die Arbeiter ausgeſchloſſen ſind, deren politiſche und materielle Hebung nicht blos eine geſuchte, ſondern auch wirklich höchſt wichtige Aufgabe der Staatsgeſellſchaft der Gegenwart bildet, daß ferner die Beſtrebungen nach politiſcher Gleichberechtigung, nach allgemeinem Stimmrecht unſerer Zeit mit der Einengung des Weges zum Bürgerrecht durch die II. Kammer in einem auffallenden Gegenſatz ſtehen.

Dieſe Geſichtspunkte, welche zur Kritik der Beſchlüſſe der zweiten Kammer herausfordern, hat der Autor in klarer, lebendiger Sprache mit gründlicher, durch Beiſpiele aus dem Leben belegter Unterſuchung entwickelt.

Trotz der ſchlagenden Deduktionen können wir doch die Befürchtungen des Autors nicht vollkommen theilen. Das Bürgerrecht iſt ein Gut, das geſucht werden ſoll und

will und das in der That nach den Erfahrungen in unſeren Staatsformen, wie ſie noch Jahrhunderte beſtehen werden, nur von Jenem begehrt und errungen wird, welcher es an ſich und im Erfolge nur ökonomiſch ſchätzt. Was einen Werth hat, wird auch nur werth gehalten, wenn man einen Werth dafür geben muß.

Die bisherigen Wahrnehmungen von jener Betheiligung der Gemeindeangehörigen an Gemeindeangelegenheiten, die nicht einmal Koſten verurſachte, liefern einen, leider betrübenden Beleg hiezu. Die Statiſtik belehrt uns in dieſem Punkt, daß der Procentſatz der Betheiligung mit der Wohlhabenheit der Antheilnehmer in überraſchender Weiſe zunimmt.

Gegen dieſe Erfahrungen, welche die Gleichgiltigkeit in öffentlichen Dingen beſtätigen und den Geſetzgeber veranlaſſen können, ſeine Beſtimmungen nach denen zu richten, welche ihr Intereſſe für politiſche Angelegenheiten an den Tag legen, läßt ſich allerdings der triſtige Einwand erheben: die Theilnahmloſigkeit hat in den bisherigen Einrichtungen ihren Grund, welche den Staatsangehörigen die Schule und die Uebung für öffentliche Zwecke bureaukratiſch abgeſchloſſen haben; man ebne nur die Wege und öffne die Pforten in das Gebiet der freien Selbſtthätigkeit der Staats- und Gemeindeangehörigen, dann wird ſich auch die thatkräftige Hingebung für öffentliche Angelegenheiten entwickeln, mit einem Wort, politiſches Intereſſe wird durch Geſetze und Einrichtungen auch in denen geweckt und denen anerzogen, die es nicht beſitzen.

Greifbarer iſt der ökonomiſche Grund zu Gunſten der Kammerbeſchlüſſe, daß es nicht ohne finanzielle Bedenken für die Gemeinden iſt, ohne alle Gegenleiſtung die Aufnahme in den Kreis der Bürger zu erleichtern und damit alle oft ſehr werthvolle Nutzungsrechte an den Gemeindeanſtalten zu gewähren.

Was den zweiten Punkt anlangt, ſo liegt er den Zweifeln ferne. Könnte über die Forderungen des Autors in erſterer Beziehung geſtritten werden, ſo kann man ihm vollkommen beipflichten, wenn er gegen den Dualismus in der ſtädtiſchen Verwaltung ankämpft. Es iſt kein Grund, einzuſehen, warum das öffentliche Wohl durch zwei Organe, die ganz dieſelbe Aufgabe und das nämliche Ziel haben, beſſer, als von Einem erreicht werden ſoll. Die Gründlichkeit und Umſicht in der Berathung und Beſchlußfaſſung wird durch ein einziges reichbeſetztes Collegium ſicherlich beſſer gewahrt, als durch eine doppelte Behörde, die durch bureaukratiſche Vielſchreiberei und Umſtändlichkeit, durch unvermeidlichen Zeitverluſt in Folge der Correſpondenzen, der Prüfungen, Anfragen, Gutachten, die Geſchäfte erſchwert.

Es iſt daher ganz begreiflich, daß ſehr häufig der Magiſtrat und das Collegium der Gemeindebevollmächtigten, wenn ſie raſch und erſprießlich in wichtigen Dingen vorgehen wollen, gemeinſame Berathung und Beſchlußfaſſung pflegen.

Was für große Dinge zweckmäßig, wäre ſicherlich auch für die kleinen gerathen.

Es haben daher auch die meiſten Länder Deutſchlands dieſe Doppelwirthſchaft, welche die bis jetzt gediehene bayriſche Gemeindeordnung feſthielt, längſt aufgegeben.

In dieſer Frage ſcheinen Ausſchuß, zweite Kammer und Regierung einverſtanden geweſen zu ſein. Die Letztere hat nur andeutungsweiſe an die Möglichkeit einer anderen Organiſation der ſtädtiſchen Verwaltung gedacht.

Was den dritten Punkt, das Gemeindewahlrecht, betrifft, ſo mag man über das direkte Wahlrecht urtheilen, wie man will, insbeſondere auch durch Erfahrungen der Neuzeit die Fähigkeit der Bürger, dasſelbe richtig zu benützen, beſtreiten, ſo müßte man doch jede Gelegenheit benützen, Anordnungen zu treffen, welche den Bürgern Gelegenheit geben, ſich in der Geltendmachung dieſes Rechtes zu ſchulen. Gewiß wäre dann das direkte Wahlrecht im Bereiche des politiſchen Gemeindelebens eine ganz gute Uebung für die Anwendung des gleichen Rechtes in Angelegenheiten des großen Staats-

gebietes. Ferner sollte man auch glauben, daß die Städter mindestens eben so viel Einsicht und Geschick haben, dieses Recht zu benützen, als die Landbevölkerung. Allein das indirekte Wahlrecht der Gemeindeordnung ist, genau betrachtet, eine Consequenz des obigen Dualismus und eine praktische Forderung, da jedenfalls die Wahl des Magistrats-Collegiums durch die Gemeindebevollmächtigten rascher und einfacher vollzogen wird, als von sämmtlichen wahlberechtigten Bürgern, von denen man bis jetzt die traurigen Beispiele kennt, daß sie zu den Gemeindewahlen verschiedener Zwecke durch Bitten und Drängen an die Wahlurne gebracht werden mußten, damit man nur die erforderliche Stimmenzahl erreichte.

Bedenkt man die politische Natur der vom Autor gestellten Forderungen, nämlich Erleichterung der Bürgerrechtserwerbung, Beseitigung der Doppelverwaltung, Einführung des direkten Wahlrechts in Städten, so wird man bei der freisinnigen und volksthümlichen Richtung derselben wenig Hoffnung hegen können, daß die erste Kammer, von der man in der That solche Richtungen nicht erwarten kann, die Beschlüsse der zweiten Kammer in diesem Sinne reformiren werde; im Gegentheile, sie wird ihrem Geist gehorchend die, merkwürdiger Weise, conservativen Beschlüsse der II. Kammer gut heißen. Diese war in der Behandlung der Gemeindeordnung die Repräsentation des wohlhabenden begüterten Bürgerstandes, nicht aber des ganzen Volkes. Schließlich müssen wir ein treffendes Wort des Autors selbst erwähnen.

„Es ist um so weniger einzusehen, warum der Ausschuß sich so zurückhaltend gegen die von ihm gekannten und als richtig anerkannten Grundsätze zeigte, da diese fast durchweg seit länger als einem halben Jahrhundert in einer Provinz Bayerns, in der Rheinpfalz, in Geltung sind und, wie allgemein bekannt, nur segensreich gewirkt haben. Es bestehen dort die Gemeinden mit wenigen Ausnahmen aus sämmtlichen in der Gemeinde wohnenden selbständigen Staatsbürgern, in der Pfalz ist die Gemeindeverwaltung in der Hand eines einheitlichen Collegiums, ist das direkte Wahlsystem vollkommen zur Durchführung gebracht. Man begreift nun, weshalb die Pfälzer sich so sehr gegen die Uebertragung des Gesetzentwurfes über die Gemeindeordnung auch auf ihre Provinz gewehrt haben, aber das begreift man nicht, warum die in der Pfalz geltenden und gewährten Prineipien nicht der gesammtstaatlichen Arbeit zu Grunde gelegt und damit die Möglichkeit einer für den ganzen Staat gemeinsamen Gesetzgebung geschaffen wurde."

Man mag in den vom Autor aufgestellten Forderungen von ihm verschiedener Meinung sein, immerhin ist das Schriftchen sehr beachtenswerth, da es mit der Wärme und Lebendigkeit aufrichtiger Begeisterung für eine wichtige Sache des öffentlichen Lebens geschrieben ist, und darin eine vielseitige erfahrungsreiche Kritik zum Verständniß der Gemeindeordnung, sie mag festgestellt werden wie sie will, entwickelt wird.

Wir können daher im Interesse des Gemeindelebens das Studium dieses Werkchens Beamten und Bürgern aufs Beste empfehlen. — r. —

Vereinsangelegenheiten.

Fünfter Vereinsabend.

Donnerstag den 14. Januar setzte Herr Bürgermeister Zürn die begonnene Besprechung der directen und indirecten Steuern fort, indem er nach kurzer Recapitulation der im letzten Vortrage gewonnenen Hauptgesichtspunkte die Einwände charakterisirte und kritisirte, die von Seiten der Gegner der indirecten Steuern gegen dieselben er-

hoben würden. Die Haupteinwände culminiren in dem Vorwurf der Principloſigkeit derſelben, der Vertheuerung der nothwendigſten Lebensmittel für die armen Klaſſen, der Höhe der Erhebungskoſten, der Demoraliſation, die durch Verſuche der Defraudation und des Schmuggels wachgerufen und der Schierigkeit der nothwendigen Controlmaßregeln Unter theilweiſer Anerkennung der Richtigkeit der Einwürfe wies der Redner für eine Reihe dieſer Punkte das gleichzeitige Gelten auch für die directen Steuern nach. Sodann ging er auf die politiſche Seite der Frage ein und betonte zunächſt, daß der Unterſchied der indirecten und directen Steuern mit der Grundform der Staaten in keinem inneren nothwendigen Zuſammenhang ſtehe; ſich den politiſchen Standpunkten zuwendend, die von Freund oder Feind der indirecten Steuern bei Beleuchtung derſelben eingenommen werden, fand der Redner für Freunde eines möglichſt uneingeſchränkten Monarchenthums ſolche in der Thatſache, daß die indirecten Steuern ſo lange ſie nicht erhöht oder auf neue Gegenſtände gelegt würden, ſich der landſtändiſchen Budgetbewilligung entzögen, für die Feinde der indirecten Steuern in dem Umſtande, daß das Intereſſe am ſtaatlichen Leben mit der Höhe der Steuern wachſe, welches derſelbe darin beanſpruche. Nachdem der Vortragende auch die Beſtrebungen der ſocial-demokratiſchen Partei kritiſirt und hauptſächlich hervorgehoben hatte, daß das Ziel derſelben darauf gerichtet ſei, durch Beſeitigung der indirecten Steuern den ſtehenden Heeren die finanziellen Exiſtenzmittel zu entziehen, charakteriſirte er zuletzt die Frage der directen oder indirecten Steuern als eine zur Agitation gut verwendbare und nur zu oft verwandte.

Im Reſumé fixirte Redner ſeinen eigenen Standpunkt dahin, daß er für ein gemiſchtes Syſtem von directen und indirecten Steuern ſtimme, nur müßten die Unterlagen für die directen gerechter werden, die indirecten aber nicht die nothwendigſten Lebensmittel, wie Brod, Fleiſch und Salz zum Object haben.

Mit einer Parallele zwiſchen Steuerpflicht und Patriotismus und unter Hinweiſung auf den opferwilligen Gemeinſinn der Bürger als eine unerläßliche Bedingung des Erfolgs aller politiſchen Inſtitutionen, insbeſondere des Steuerſyſtems, ſchloß der Redner ſeinen Vortrag um 9 Uhr unter dem lebhafteſten Beifall des äußerſt zahlreichen Publikums.

Anzeigen.

Wohlfeiles Bücher-Angebot.

Es werden offerirt:

Das Buch der **Erfindungen, Gewerbe und Induſtrie.** Neueſte Auflage. 9 Bde., ſchön gebunden.

Brockhaus kleines **Converſationslexikon.** Neueſte Auflage. 4 Bände, ſchön gebunden.

Max Wirths **Nationalöconomie.** Neueſte Auflage in 2 Bänden.

Rehlens **Geſchichte der Gewerbe.** Gebunden.

Max Stirner **Nationalöconomie** der Franzoſen und Engländer. 8 Lieferungen.

P. J. Proudhons die **Philoſophie und die Noth.** Die beiden letztern ungebunden.

Sämmtliche Bücher, wie neu, offerirt, jedoch unbedingt **mitſammen** für 12 Thl.

☛ Offerten nimmt die Expedition entgegen.

Verantwortlicher Redacteur Dr. Hilger. — Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 29. Januar 1869. Nro. **5.**

Inhalt: Abhandlungen: Zur Geschichte der Zeitmessung. S. 41. Die „Pacific Mills." Fortsetzung. S. 46. Neues System der Dachbedeckung mit Schiefern. S. 48.

Kürzere Mittheilungen: Unglücksfälle beim englischen Steinkohlenbergbau. S. 50. Giftigkeit gefärbter Oblaten. S. 50. Preisausschreiben. S. 50. Der Tunnel durch den Mont Cenis. S. 50. Reinigungsmittel für Uhren. S. 50. Zur Papierindustrie. S. 50. Cyan im Tabaksrauche. S. 51. Maschinenindustrie im Zollvereine. S. 51. Suezkanal. S. 51. Empfehlenswerther städtischer Gasbetrieb. S. 51. Bestandtheile der Maiblume. S. 51.

Vereinsangelegenheiten: Sechster Vereinsabend. S. 51. Anzeigen. S. 52.

Abhandlungen.

Zur Geschichte der Zeitmessung.

Keine Zeit ist vielleicht reicher gewesen an tausenderlei Schätzen menschlichen Wissens und Erfindens als die unsere, und keine geht vielleicht auch gleichgültiger an allem dem, was sie hat, vorüber. Man meint, es müsse alles so sein; man denkt nicht bei jedem Einzelnen, das man bereits als unumgängliches Bedürfniß täglichen Lebens anzusehen gewohnt ist, daran, welch' mühsame Wege der Menschengeist bis zu seiner vollkommenen Hervorbringung sich hat bahnen müssen. Wie genau wissen wir heutzutage, wie wir die Zeit einzutheilen haben, wie sicher darf sich der Astronom wie der Seefahrer nach seiner Uhr richten, wie können wir uns auf den pünktlichen Chronometer in unserem Zimmer, wie auf das zierliche Uehrchen in unserer Tasche verlassen und doch, wissen wir's denn Alle, wie viel Mühsal und Nachdenkens und Kopfzerbrechens es gekostet hat, bis die Kunst und die erfinderische Mechanik auf diesem — wir können sagen — Höhenpunkt ihrer Leistungen angekommen sind? Es verlohnt sich schon, etwas darüber nachzudenken oder, in unserem Falle, zusammenzustellen.

Frühe schon mußten die Menschen das Bedürfniß fühlen, die Zeit zu messen, d. h. ihre Dauer nach gleichen Zwischenräumen abzutheilen, und sich also auch nach Mitteln umsehen, das zu bewerkstelligen. Zu diesem Zweck boten sich die periodisch wiederkehrenden Naturerscheinungen von selbst dar, vor allen die

ſo augenfällige, den nothwendigen Wechſel zwiſchen Wachen und Schlafen bedingende, das Leben ſelbſt zu einer Reihenfolge beſtimmter Perioden abtheilende Aufeinanderfolge von Tag und Nacht. Die Ungleichheit dieſer Perioden in verſchiedenen Jahreszeiten konnte nicht unbemerkt bleiben; nicht lange, ſo fand man, daß, wollte man ſo ziemlich gleiche Zeiträume bekommen, der Zwiſchenraum zwiſchen zwei Mittagen, d. i. der aſtronomiſche Tag, als Einheit angenommen werden müſſe, aus der man ſodann die größeren Zeiträume, Monate und Jahre bildete. Indeſſen war dieſe Zeiteinheit, der Tag, für ſich noch zu groß; man theilte ihn daher in vierundzwanzig gleiche Theile oder Stunden. Dieſe regelmäßige Eintheilung der Zeit ſcheint von den Egyptiern herzurühren, doch ging ſie noch nicht allgemein in das bürgerliche Leben über, denn die Griechen und Römer begnügten ſich damit, den natürlichen Tag, d. h. den veränderlichen Zeitraum zwiſchen Auf- und Untergang der Sonne, in zwölf, an einem und demſelben Tage gleiche, an zwei verſchiedenen aber nothwendig ungleiche Stunden zu theilen. Die feſte Beſtimmung der Unterabtheilungen des Tages nahm man wieder vom Sonnenlauf her. Doch führte auch da Rom die in Griechenland ſchon ſehr frühe bekannten Sonnentafeln und Sonnenzeiger erſt ſpäter, gegen das 5. Jahrhundert nach Erbauung der Stadt ein. Aber auch dieſe Erfindung erfüllte den Zweck nur halb, weil man, ſo oft die Sonne nicht über dem Horizont oder hinter Wolken verſteckt war, die Zeit damit nicht meſſen konnte. Man mußte demnach, wollte man die gewünſchte Unterabtheilung beſtändig vor Augen haben, von dieſer unvollkommenen Benutzung der wiederkehrenden Naturerſcheinungen abgehen und zu rein künſtlichen Mitteln greifen.

Als ſolche ſtellen ſich uns in erſter Linie die im Allgemeinen ſogenannten Waſſeruhren dar, die wohl noch älter als die Sonnenuhren und auch noch lange nach Erfindung der eigentlichen Uhren im Gebrauch geblieben ſind, und ſich auf den Satz gründeten, daß eine gegebene Maſſe von Waſſer oder Sand einmal ſo viel Zeit braucht als das andere, um aus dem Gefäß, worin ſie enthalten ſind, durch eine enge Oeffnung in ein anderes, mit jenem verbundenes Gefäß zu rinnen. Aber in dieſer ihrer einfachſten Conſtruction waren die Waſſeruhren bei weitem nicht genau genug und dazu auch unbequem, weil man ſie nach jedem Zeitabſchnitt, den ſie andeuteten, wieder umkehren mußte. Zur Beſeitigung dieſes Uebelſtandes und Verbeſſerung des Inſtruments überhaupt nahm man nun größere Waſſermaſſen und ließ auf der Fläche der Flüſſigkeit im untern Gefäß einen mit einem Räderwerk in Verbindung ſtehenden Körper ſchwimmen; das allmählige Steigen der Flüſſigkeit, während ſich das obere Gefäß entleerte, ſetzte den Mechanismus in Bewegung und dieſe Bewegung hielt man anfangs für regelmäßig; aber nicht lange, ſo wurde man inne, daß das Ausrinnen einer Flüſſigkeit nichts weniger als gleichförmig geſchieht, und nur auf künſtlichen Umwegen gelang es, den Gang eines ſolchen „Uhrwerks“ erträglich zu reguliren. Die älteſten derſelben beſchreibt uns Vitruv und gibt

als deren wahrſcheinliche Verfertiger zwei Geometer aus der alexandriniſchen Schule an: Cteſibius und ſeinen Schüler Heron, welche zu Ende des 2. Jahrhunderts v. Chr. lebten. In den erſten zehn Jahrhunderten der chriſtlichen Zeitrechnung kannte man keine anderen als Waſſeruhren. Es müſſen ſehr complicirte Maſchinen geweſen ſein, an denen, außerdem daß ſie die Stunden zeigten, eine Menge anderer Werke und wunderliche Spielereien angebracht waren. Unter den Künſtlern, welche ſolche Meiſterwerke zu Stande brachten und deren Namen aufgezeichnet wurden, werden u. A. die auch auf andern Gebieten rühmlich bekannten Boetius und Caſſiodorus genannt. Zu Ende des 8. Jahrhunderts ſchickte Papſt Paul I. eine ſolche Uhr Pipin dem Kleinen zum Geſchenk; zu Anfang des neunten erwies Harun al Raſchid Karl dem Großen dieſelbe Ehre.

Das Vorrücken des Schattens auf einer Sonnentafel und ausrinnendes Waſſer oder Sand waren ſomit während einer langen Reihe von Jahrhunderten die einzigen Grundlagen der Zeitrechnung und Zeitmeſſung. Es brauchte, ſollte einmal die Kunſt einen Schritt weiter thun, eines neuen Princips der Bewegung, und dieſes fand man im Gewicht, das durch ſeinen Zug nach unten das Räderwerk in Bewegung ſetzt. Wann man dieſes Mittel zum erſtenmal anwendete, läßt ſich nicht wohl angeben. Einige ſchreiben eine nach dieſem Grundſatz gebaute Uhr dem Papſte Sylveſter II. (999) zu, Andere aber laſſen ſie jünger ſein, indem mehrere Uhren mit Gewicht, deren Beſchreibung auf uns gekommen iſt, erſt aus dem 14. Jahrhundert ſtammen.

Hätte man aber dieſes neue Princip ohne weitere künſtliche Beihülfe angewandt, ſo wäre damit für die Regelmäßigkeit der Bewegung wenig mehr gewonnen geweſen, als bei Waſſer und Sand. Denn, denken wir uns die Gewichte am Ende einer Schnur, welche über eine Walze gewickelt iſt, die mit dem Räderwerk einer Uhr in Verbindung ſteht; wird nun dieſes Gewicht nicht gehalten, ſo ſinkt es herab, indem es die Schnur abrollt, und ſetzt damit die Walze und das Räderwerk in Bewegung. Da aber dieſe Bewegung abwärts nach den Geſetzen des Falls erfolgt, ſo beſchleunigt ſie ſich und der Zweck, der zu erreichen iſt, der gleichförmige Gang, wird alſo keineswegs erreicht. Sobald daher das Gewicht als bewegendes Princip der Uhr auftritt, ſehen wir auch bereits eine Unruhe (Balancier) dabei, welcher den Zug nach unten durch wechſelnde Schwingungen regulirt und mit dem Räderwerk mittels der trefflichen Vorrichtung in Verbindung ſteht, die von nun an den Namen Steigrad erhielt. Damit waren, ſo unvollkommen auch noch die Uhren waren, die Grundlagen zu der neuen Uhrmacherkunſt gelegt, und man wird nicht umhin können, den Männern, welche ſich über den alten Schlendrian der Waſſeruhren erhoben und die erſten Uhren mit Gewicht, Hemmung und Balanciers gebaut haben, ſeine Bewunderung zuzuerkennen. Namen aber laſſen ſich hier ſchwerlich nennen; es wird auch wohl nicht Ein Erfinder der neuen Uhr anzunehmen ſein, ſondern es iſt im Gegentheil ſehr wahrſcheinlich, daß die verſchiedenen Theile derſelben

nach einander erfunden worden ſind. Vollſtändig ſchon fertige derartige Uhren kennen wir, wie ſchon bemerkt aus dem 14. Jahrhundert, von de Wik in Deutſchland, Wallingford in England, Dondi in Italien. Keines dieſer Werke wies einfach die Stunden; die meiſten zeigten auch die Tage, Monate, Mondsphaſen, Feſte u. ſ. w. De Wik's Uhr ſcheint auch zuerſt mit einem Schlagwerk verſehen geweſen zu ſein. Die Alten waren froh geweſen, daß ſie, wenn die Sonne nicht ſchien, mittels der Waſſeruhren die Zeit meſſen konnten; die Schlaguhr übertraf dieſe nun in jeder Hinſicht und verkündete die Abſchnitte des Tages in weite Ferne.

Charakteriſtiſch für dieſe Zeit aber iſt, daß nicht wiſſenſchaftliches Bedürfniß, wie heutzutage, dieſe Erfindungen und Verbeſſerungen hervorrief; nicht der Aſtronom, nicht der Geograph verlangten vom Uhrmacher genauere oder bequemere Inſtrumente, ſondern die Bedürfniſſe des Kloſterlebens ſcheinen die vornehmſten Entdeckungen veranlaßt zu haben. Die Mönche wollten in der Nacht wiſſen, wann es Zeit zum Gottesdienſte ſei, ohne nach den Sternen ſehen zu müſſen, und ſo kamen ſie nacheinander auf die Erfindung der eigentlichen Uhr, dann des Schlagwerkes und ſpäter auch auf die Vorrichtung des Weckers. Viele Mechaniker der damaligen Zeit waren Mönche.

Nun war's leicht, einen Schritt wieder weiter zu gehen. Dem praktiſchen Bedürfniß geſellte ſich ſchon die Bequemlichkeit bei: man brauchte eine tragbare Uhr. Man ſah bald ein, daß der Balancier, den man bisher immer wagrecht angebracht hatte, wenn man ihn gehörig aufhing, ſeinen Dienſt in jeder anderen Stellung ebenſogut verſah. Aber ſo lange ein Gewicht die Uhr in Bewegung ſetzte, konnte ſie nie umgekehrt werden und nahm überdies nothwendig einen beträchtlichen Raum ein. Dieſe Schwierigkeit war aber überwunden, ſobald man an die Stelle der Schwerkraft die Federkraft ſetzte. Dadurch, daß man eine biegſame, elaſtiſche Stahlfeder gewaltſam in die cylindriſche Trommel aufrollte, bekam man, weil die Feder ſtrebt, ſich beſtändig abzurollen, das Prinzip der Bewegung, das wie die Schwere ſtetig wirkt und hinreicht, eine Uhr wenigſtens vierundzwanzig Stunden lang zu treiben. Damit war die Taſchenuhr erfunden. Der Mechanismus konnte in einen ſehr kleinen Raum gebracht werden und in allen Stellungen ſo ziemlich gleich gut ſeine Dienſte thun. Auch über die Perſönlichkeiten, welchen dieſer Fortſchritt zu verdanken iſt, herrſcht hiſtoriſche Ungewißheit, ſogar die Zeit der Entdeckung iſt ungewiß; doch ſcheint die Erfindung der Taſchenuhren etwa 150 Jahre jünger zu ſein, als die der Gewichtsuhren; letztere ſahen wir zuerſt im 14. Jahrhundert auftreten, die erſten tragbaren Uhren ſcheinen vom Anfang des 16. Jahrhunderts herzurühren. Sicher iſt wenigſtens, daß man am Hofe Karls IX. und Heinrichs III. von Frankreich Taſchenuhren führte, von denen einige uns noch erhalten ſind, die Schreiber dieſes im vorigen Jahre in der archäologiſchen Abtheilung der Pariſer Ausſtellung geſehen hat. Sie hatten ein reich verziertes Gehäuſe, aber auf einen vollkommen richtigen Gang konnte man ſich doch noch nicht verlaſſen:

denn die Unruhe hatte noch keine Spiralfeder; gegen die Abnahme der Triebkraft, je weiter ſich die Feder abrollt, war keine Vorkehrung getroffen, und endlich, indem die Trommel der Feder das übrige Räderwerk mittelſt einer kleinen Darmſeite, alſo eines durch atmoſphäriſche Einflüſſe großen Veränderungen ausgeſetzten Körpers, in Bewegung ſetzte, die Unregelmäßigkeit des Ganges nicht abgewehrt. Den beiden letzten Mängeln wurde wahrſcheinlich erſt gegen Ende des 16. oder zu Anfang des 17. Jahrhunderts abgeholfen, dem einen durch die ſinnreiche Erfindung der Schnecke, durch welche die Feder auf einen größern Hebel wirkt, im Maße, als die Kraft abnimmt, dem andern dadurch, daß man an die Stelle der Darmſeite die Kette ſetzte.

Indeſſen aber hatte man ſchon vor dieſem Zeitpunkte eingeſehen, daß die Inſtrumente zum Behufe der Zeitmeſſung, die bisher nur den Bedürfniſſen des praktiſchen Lebens gedient hatten, der Aſtronomie große Dienſte leiſten könnten. Durch den Fleiß der Deutſchen nnd ihre Genauigkeit war der Bau dieſer Inſtrumente ſo exakt geworden, als es die damaligen Hülfsmittel ermöglichten: ſie verfertigten ſchon Uhren, welche Minuten, ja Sekunden zeigten. Schon Walther von Nürnberg, der am Ende des 15. Jahrhunderts lebte, ſoll zur Zeitbeſtimmung bei einer aſtronomiſchen Berechnung ſich zum erſtenmale einer Uhr bedient haben; achzig Jahre ſpäter beſaß der berühmte Tycho de Brahe zu dieſem Zwecke mehrere Uhren. Aber wegen ihrer unhandlichen Größe und der vielfachen dabei unvermeidlichen Reibung waren dieſe vorhandenen für ſo feine Operationen höchſt unzureichend; man mußte auf ſtrengem wiſſenſchaftlichem Wege vorwärts kommen. Die Theorie ſollte die Praxis überflügeln, und es iſt dies der durchgängige Charakter der ganzen Reihe von Entdeckungen, welche im Laufe des 17. Jahrhunderts auf dieſem Gebiete gemacht worden ſind. Galilei kann man als den Mann betrachten, der der Genauigkeit die Bahn gebrochen hat, und zwar durch ſeine Entdeckung der Geſetze der Pendelſchwingung. Man erzählt, er habe ſchon in früher Jugend an den ſchwingenden, von den Kirchengewölben herabhängenden Lampen den Iſochronismus, d. h. die gleiche Dauer der Schwingungen beobachtet, und gegen das Ende des 16. Jahrhunderts ſcheint er den ganz einfachen Pendel bei ſeinen Verſuchen über den Fall der Körper, vielleicht auch zu einigen aſtronomiſchen Beobachtungen, als Zähler angewendet zu haben. Die Schwinguugen des Pendels, welche bei kleineren Bogen ſo gut wie ganz gleich ſind, gaben nun wohl eine weit genauere Zeiteintheilung, als die beſten damaligen Uhren mit einer Unruhe, aber, obwohl er am ſchwingenden Pendel ein Räderwerk anbrachte, das eine Zeit lang zur größeren Bequemlichkeit des Beobachters, die Anzahl der Pendelſchläge anzeigte, auf den einfachen Gedanken, bei der damaligen Uhr an die Stelle der Unruhe geradezu den Pendel zu ſetzen, kam er noch nicht: die Ehre dieſer Erfindung gebührt dem berühmten Nachfolger Galilei's, Huyghens. (Fortſetzung folgt.)

Die „Pacific Mills" zu Lawrence, Massachusetts, in Nord-Amerika.

(Fortsetzung.)

1. Einrichtungen, welche auf das leibliche Wohl der Arbeiter abzielten.

Auf das leibliche Wohl der Arbeiter wurde schon gleich Anfangs bei Errichtung der Fabrik Bedacht genommen, indem freundlich aussehende, bequem gelegene und gut ventilirte Arbeitssäle gebaut wurden, um so viel als möglich die Arbeit weniger hart und mühevoll zu machen, und um durch und durch Ordnung und Pünktlichkeit handhaben zu können.

Auch wurden in der Nähe der Fabrik Wohnhäuser errichtet, welche den Arbeiterfamilien für eine geringe Miethe überlassen wurden, und solche Einrichtung hatten, daß sie nicht blos einen gesunden und bequemen Aufenthalt boten, sondern auch ganz und gar geeignet waren, eine freundliche und anziehende Heimath zu werden. Einzelne Arbeiter konnten ein Häuschen für einen Betrag miethen, der etwa den achten Theil ihres Wochenlohnes entsprach. Für einzeln stehende Frauenspersonen wurden größere Gebäude errichtet, welche in 17 Abtheilungen getheilt waren, die zusammen 825 Personen faßten. Für je zwei Personen waren in diesen Abtheilungen je ein Zimmer eingerichtet, wohl ventilirt, hell, und bequem möblirt. Diese Frauenspersonen bezahlten mit etwa einem Drittel ihres durchschnittlichen Wochenlohnes die Miethe für diese Wohnung, für Kost, Beleuchtung und Wäsche. Nur Heitzung müssen sie sich extra anschaffen. Männer, sowohl ledigen wie verheiratheten ist der Zutritt zu diesen Boardinghäusern für die weiblichen Arbeiter untersagt.

Kohlen und Mehl werden von der Compagnie an die Arbeiter zu en-gros-Preisen abgegeben.

Eine andere Einrichtung, welche gleich Anfangs bei Eröffnung der Fabrik getroffen wurde, um das materielle Wohl der Arbeiter zu fördern, und die zur Zeit der Pariser Ausstellung bereits eines 13 jährigen Bestandes sich erfreute, auch nicht wenig dazu beigetragen hatte, Harmonie unter die Arbeiter zu bringen und ein Band der Sympathie und Einigkeit um sie zu knüpfen, — bestand in der Begründung eines Vereines unter denselben. Eine jede in den Etablissement beschäftigte Person muß in denselben eintreten. Die Leitung des Vereines liegt aber ganz in Händen der Arbeiter, indem die Comitémitglieder aus ihrer Mitte und von ihnen selbst gewählt werden, mit alleiniger Ausnahme des Vorsitzenden, dessen Funktion der Fabrikinspektor zu übernehmen pflegt, ohne sich jedoch in die Angelegenheiten des Vereins zu mischen, als blos als Rathgeber und Schiedsrichter. Jeder Person, welche in der Fabrik Arbeit erhält, wird frei gestellt, wöchentlich 2, 4 oder 6 Cents zu dem Unterstützungsfond des Vereins beizusteuern, ein Betrag, der etwa den einhundertsten Theil des durchschnittlichen Verdienstes der hier Beschäftigten ausmacht. Sobald der durch diese wöchentlichen Beiträge gebildete Fond, der durch den Buchhalter und Kassier der Fabrik ver-

waltet wird, den Betrag von 1000 Dollars erreicht, wird| ſämmtlichen Mitgliedern des Vereins die Einzahlung ihrer Beiträge erlaſſen, und nur die Neueintretenden ſind gehalten, dieſelben zu leiſten. Die vorgeſchriebene Höhe des Unterſtützungsfonds wurde aber ſeit dem Beſtehen dieſes Vereines ſo oft erreicht, daß die ſchon länger Beſchäftigten faſt ſtets die Hälfte der Zeit in jedem Jahre von ihrer Einzahlungsverbindlichkeit befreit blieben, daß mithin der wirkliche Betrag, der jährlich zu einem ſolch löblichen Zwecke von ihrem Lohne abgeht, einen verhältsmäßig ſo geringen Theil bildet, daß er ſelbſt dem Aermſten nicht ſchwer fallen kann.

Sobald eine Perſon drei Monate lang in der Fabrik in Arbeit geſtanden iſt und in Folge deſſen auch ihren ſelbſtbeſtimmten Beitrag ſo lange Zeit zum Unterſtützungsfonds bezahlt hat, wird ſie erſt ein wirkliches Mitglied des Vereins und der Vortheile theilhaftig, welche derſelbe bietet. Denn, ſobald ein Mitglied dieſes Vereins ſo krank wird, daß es an der Arbeit verhindert iſt und ſofort dem Vorarbeiter oder Aufſeher ſeines Salons Anzeige ſendet: wird mit Berückſichtigung des Geſchlechtes des Erkrankten allſogleich eine der hiezu ernannten Leute geſendet, um ſich nach dem Stande der Erkrankung zu erkundigen. Die Aufgabe dieſer Perſon iſt es dann, je nach Befund den Arzt zu rufen, eine Wärterin zu beſtellen und je nach Bedarf Kranken- und Bettwäſche ꝛc. aus der desfallſigen Niederlage des Vereins herbeizuſchaffen. — Jede kranke Perſon erhält, wenn das Unwohlſein 1—26 Wochen andauert, eine wöchentliche Unterſtützung aus dem Vereinsfond, welche ſich nach der Größe der gemachten Wocheneinlage richtet: Doll. 1. 25. diejenigen, welche 2 Cents per Woche eingezahlt haben; doppelt ſo viel (Doll. 2. 50.), die 4 Cents, und dreifach ſo viel (Doll. 3. 75.), welche 6 Cents beigeſteuert haben. In beſonderen Bedürfnißfällen iſt das Comité ermächtigt, eine Extra-Unterſtützung zu gewähren. — Für diejenigen, welche ſterben und arm ſind, wird das Leichenbegängniß vom Verein bezahlt, und ſie werden auf dem dem Vereine eigenthümlich gehörenden, mit Blumen, Gebüſchen und Bäumen bepflanzten Begräbnißplatze beerdigt. In Fällen, wenn es die entfernt wohnenden Verwandten des Verlebten wünſchen, werden die Leichen ſogar nach deren Heimath auf Koſten des Vereins geſchafft, im Falle jene arm ſind. — Auch werden die kranken Mitglieder dieſes Vereins auf deren Wunſch, von einem Aufſeher oder einer Aufſeherin begleitet, falls ſie den Weg nicht mehr allein machen können, oder wenn ihre Verwandten zu arm ſind, ſie abholen zu können, in ihre Heimath gebracht.

Auf ſolche Weiſe ſind die Wohlthaten, welche dieſer Verein bietet, ſchon in weiten Kreiſen hinaus bekannt geworden und haben Arbeiter von beſonderer Brauchbarkeit und gutem Charakter veranlaßt, in dieſem Etabliſſement ſich um Beſchäftigung zu bewerben; während diejenigen, welchen bereits die Wohlthaten dieſer Einrichtung zu ſtatten gekommen ſind, demſelben ein dankbares Andenken bewahren. Wie manche Arme, deren Kind Mitglied des Vereins war, aber krank wurde, behielt in Folge dieſer Einrichtung vermittels dieſer wö-

chentlichen Unterſtützung die wohlthätige Beihilfe des Lohnes ihres Kindes ohne Unterbrechung fort. Mancher Vater, manche Mutter, oder andere Verwandten, die Kinder oder ſonſt eines der Ihrigen nach dieſer Fabrik zur Arbeit geſendet hatten, haben den Segen des Himmels herabgefleht auf die Mitglieder dieſes Vereins, weil für die abweſenden Ihrigen in Fällen der Krankheit Sorge getragen und ſonſt Hülfe, Leitung und Troſt in jeder Beziehung wurde. Der Geſammtbetrag der zum beſten der Kranken von dem Vereine geleiſteten Unterſtützungen betrug, während ſeiner zwölfjährigen Exiſtenz mit Ende April 1866 die Summe von Doll. 25,530. 80. und zwar an 1868 Perſonen vertheilt, und verbleibt noch ein Baarfond von Doll. 1,200. *) (Fortſ. folgt.)

Neues Syſtem einer Dachbedeckung mit Schiefern.

(Dem „Gewerbeblatt für Heſſen" entnommen.)

Bei den Dachbedeckungen mit Schiefern unterſcheidet man hauptſächlich zwei verſchiedene Syſteme, das deutſche und das engliſche. Bei dem deutſchen Syſteme werden die Deckſchiefer nach einer eigenthümlichen, an der einen Seite ſpitzen und an der andern Seite runden Form zugehauen, und auf die Dachverſchalung in Reihen, welche der Neigung der Dachflächen entſprechen, aufgenagelt. Für die Einfaſſungen an den Gräten, Firſten, Orten und Enden der Dachflächen, ſowie zur Eindeckung der Kehlen verwendet man beſonders behauene Schieferſteine. Bei dem engliſchen Syſtem, welches auch in Deutſchland vielfach in Anwendung kommt, verwendet man als Deckſteine Schiefer, welche in regelmäßig rechteckige Platten behauen oder mittels einer Maſchine geſchnitten worden ſind. Dieſe Platten werden ähnlich wie Flachziegel gelegt, entweder auf Verſchalungen oder auf Latten. Sowohl bei dem deutſchen, als bei dem engliſchen Syſteme wurden die Schiefer ſeither durch Nagelung auf den Verſchalungen oder Latten befeſtiget. Bei dem neuen Syſteme der engliſchen Schieferdeckung werden die Nägel durch Zinkhäken erſetzt, welche auf die Verſchalung oder die Latten aufgenagelt, und in welche dann die Schieferplatten eingeſetzt werden; ſo daß die Schiefer ſelbſt nicht mehr genagelt werden.

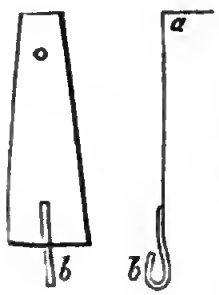
H. L. Aßmann in Iſerlohn verfertigt die Haken für die Eindeckungsmethode und wir entnehmen dem von demſelben ausgegebenen Circularſchreiben das Nachſtehende.

---

*) Würde nicht ein ſolcher Verein für jede Stadt und für jedes Städtchen zu empfehlen ſein, in welchen Arbeitsgeſellen, Arbeiterinnen und Lehrlinge, ſowie Dienſtboten beiderlei Geſchlechts — ſowohl auswärtige als einheimiſche — zu treten hätten. Sämmtliche vermöchten die kleinen Beiträge wöchentlich wohl aufzubringen. Es wird wohl zehnmal ſoviel der Genußſucht, der Eitelkeit, der Näſcherei ꝛc. geopfert, während es ſo angewendet, ungemein viel Segen zu bringen, viel Elend zu verhüten im Stande wäre.

Die neue Bedeckungsmethode gewährt den Vortheil, daß keine Nagellöcher in den Schiefer geſchlagen werden und daß derſelbe in ſeinem unteren Theile niedergehalten, beziehentlich befeſtigt, dem heftigſten Sturme widerſteht. Ein anderer wichtiger Vortheil iſt die leichter zu vollziehende und vollkommen werdende Reparatur; denn während man bei dem Nagelſyſtem, um einen Schiefer zu erſetzen, deren drei umdrehen und ſo immer wenigſtens einer übrig bleibt, welcher nur mit einem Nagel ungenügend befeſtigt iſt, genügt es bei dem neuen Syſteme, den ſichtbaren Theil des Hakens niederzubeugen, und der neue Schiefer läßt ſich alsdann frei, ohne einen anderen aus ſeiner Lage bringen, von unten herauf an ſeine Stelle ſchieben und durch Aufbiegen des Hakens wieder befeſtigen.

Ebenſo leicht und vollkommen geſchieht die Erneuerung eines Hakens, welcher bei Deckung auf Verſchalung nach Aufnahme einiger Schiefer wieder angebracht wird, denn man kann jede beliebige Fläche der Deckung aufnehmen und wieder ſo einfügen, wie ſie von Anfang an gelegt war.



Der beiſtehende Holzſchnitt ſtellt einen Haken in zwei Anſichten in einem Viertel der natürlichen Größe dar. Der Haken beſteht aus einem keilförmig zugeſchnittenen, ſtarken Zinkblech, das oben rechtwinkelig umgebogen und unten mit einem angelötheten Drahthaken verſehen iſt. Bei a befindet ſich ein Loch zum Aufnageln.

Das neue Syſtem geſtattet auch die Deckung auf Latten, bei welchen die Schiefer ringsum der freien Luft ausgeſetzt ſind, deshalb keine Feuchtigkeit behalten und keine Veränderung erleiden. Dadurch bewährt ſich dieſe Deckungsart als höchſt praktiſch für Locomotiv- und Güterwagenſchuppen u. dergl. beſonders auch noch deshalb, weil ein von unten wirkender heftiger Windſtoß, wie es häufig vorkommt, da an dieſen Gebäuden faſt ſtets ein Thor offen ſteht, die Deckung nicht beſchädigen kann, während genagelte Schiefer bei ſolchen Gelegenheiten häufig aus den Nägeln herausgeriſſen werden.

Die neue Eindeckungsmethode iſt in Frankreich an einer großen Zahl öffentlicher und Privatbauten angewendet worden, namentlich an der Kirche in Argenteuil, an der Kirche zu St. Denis, am Dome in Cambrai, an der Kirche zu St. Trinité in Paris, an dem Juſtizpalaſt in Paris, an dem Schloſſe von Pierrefonds u. ſ. f.

Auch ſind in Köln mehrere Privatbauten zur vollen Zufriedenheit in Ausführung gebracht; außerdem ſind und werden die Stationsgebäude der rechtsrheiniſchen Eiſenbahn, ſowie der Rathhausthurm in Cöln in nächſter Zeit mit dieſer neuen Eindeckungsmethode bedeckt.

Die Haken zu dieſer Eindeckung liefert Aßmann in zwei Qualitäten und zwar für gewöhnliche Dächer per 100 Stück zu 1 Thlr. und ſtärkere Haken für Bedeckung von ſehr ſteilen Dächern und Thürmen per 100 Stück zu 1⅓ Thlr.

Zur Befeſtigung der Haken genügt ein Nagelloch; das zweite Nagelloch iſt für den Fall angebracht, daß ſich in den Latten oder der Verſchalung an der Nagelſtelle eben ein Aſt befinden würde.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Unglücksfälle beim engliſchen Kohlenbergbau. Die letzten ſtatiſtiſchen Zuſammenſtellungen über die im Jahre 1867 beim engliſchen Kohlenbergbau verunglückten Menſchen gaben leider immer noch ein ſehr betrübendes Reſultat, wie folgende Zahlen beweiſen. Die Geſammtzahl der im Jahre 1867 verunglückten Perſonen beträgt 1190, 294 weniger als im Jahre 1866. Die ſchlagenden Wetter verlangten im Jahre 1866 651 Opfer, 1867 286 Opfer. Auf 280 Mann kommt 1 Todesfall. Die meiſten Menſchen verunglückten durch Hereinbrechen von Kohle (449), dann folgen die Exploſionen ꝛc., über Tage 86.

Giftigkeit gefärbter Oblaten. Nach Dr. Goppelsröder, der 212 Oblatenmuſter in Baſel unterſuchte, ſind die ſchwarzen und braunen Oblaten am meiſten zu empfehlen, die frei von nachtheilig wirkenden Subſtanzen ſind. Die rothen Oblaten enthalten Mennig, die gelben meiſt Chromgelb (chromſaures Bleioxyd), die weißen oft Bleiweiß, die grünen und blauen hie und da Berlinerblau und Chromgelb, auch Ultramarin.

Preisausſchreiben. Um die Verwerthung der zahlloſen Viehheerden in der argentiniſchen Conföderation noch vortheilhafter zu machen als durch die Gewinnung von Fleiſchertract hat die Regierung der Conföderation einen Preis von 40,000 Fr. für eine zur Ausbeutung im Großen geeignete Methode zur Erhaltung des friſchen Fleiſches ausgeſchrieben.

Der Tunnel durch den Mont Cenis. Im Monat Dezember rückten die Bohrungsarbeiten auf italieniſcher Seite um 20,80 Meter, auf franzöſiſcher Seite um 20,35 Meter, im Ganzen alſo um 41,15 Meter vor. Der Stand der Arbeiten am 15. Dezember war folgender:

	M.
Vollendete Strecke auf italieniſcher Seite	5340,20
„ „ „ franzöſiſcher Seite	3776,95
Ueberhaupt vollendet	9117,15
Noch zu vollenden	3102,85
Totallänge des Tunnels	12220,00

Reinigungsmittel für Uhren. Nach Menzner in Bautzen iſt das unter dem Namen »Essence Lemonine“ von Paris aus in den Handel gebrachte Reinigungsmittel nichts anderes als Benzin. Ein Pfund dieſer Eſſence koſtet 2½ Thlr., ungefähr 12mal mehr als das beſte Benzin. Praktiker empfehlen übrigens zu beſagtem Zwecke das Benzin außerordentlich.

Zur Papierinduſtrie. Der Manillapapierbrei, der die Eigenſchaft hat, durch Eintrocknen ſehr feſt zu werden, dient jetzt z. B. in New-York zur Verfertigung der

verſchiedenſten Gegenſtände, wie waſſerdichte Kopfbedeckungen, Kähne, Haus- und Wirthſchaftsgeräthe, der ſo beliebten Papierkrägen, Chemiſetten, Cravatten ꝛc.

Cyan im Tabaksrauch. Das Cyan iſt nach A. Vogel als Schwefelcyanammonium im Tabaksrauche enthalten und läßt ſich bequem durch die von Schönbein angegebene Cyanreaction nachweiſen. Dieſelbe beſteht in ſofortiger Bläuung eines Reagenzpapieres, das mit einer Löſung von 3 Gramm Guajakharz in 100 Gramm rectificirten Alkohol geſättigt iſt und unmittelbar vor der Probe mit einer ſehr verdünnten Kupfervitriol-Löſung (0,1 Gramm Kupfervitriol auf 50 Cubikcentimeter Waſſer) befeuchtet wird. Bloßes Anrauchen eines der Art präparirten Papiers genügt zur Hervorbringung der für Cyan charakteriſtiſchen Bläuung.

Maſchinen-Induſtrie im Zollverein. Im Jahre 1867 betrug die Einfuhr: 1) an Locomotiven, Tendern und Dampfkeſſeln 57,000 Ctr.; 2) an Maſchinen, überwiegend aus Holz gefertigt, 22,000 Ctr.; 3) an ſolchen überwiegend aus Schmiedeeiſen und Stahl 64,000 Ctr.; 4) an ſolchen aus Gußeiſen 304,000 Ctr.; 5) endlich an ſolchen aus andern unedlen Metallen 300,000 Centner. Die Ausfuhr derſelben Ziffern betrug für

1. = 82,000 Ctr.
2. = 22,600 „
3. = 99,000 „
4. = 285,000 „
5. = 100,500 „

Alſo nur in Bezug auf Ziffer 4 und 5 (Maſchinen aus Gußeiſen und aus anderen unedlen Metallen, als Eiſen) ward die Ausfuhr von der Einfuhr übertroffen.

Suezkanal. Die Arbeiten an dieſem Kanal, bei welchem 17,000 Arbeiter beſchäftigt ſind, ſind bereits ſoweit gediehen, daß ein franzöſiſches Kriegsſchiff, die „Levrette“ den Canal paſſirt hat und demnächſt Schiffe von 2—3000 Tonnen die Landenge durchſchneiden können.

Empfehlenswerther ſtädtiſcher Gasbetrieb. Nach einem Beſchluſſe des Stadtrathes der Stadt Leipzig, welche bei dem Selbſtbetrieb ihres Gaswerkes trotz des billigen Gaspreiſes bisher einen bedeutenden Ueberſchuß bezogen hat, wird ſeit dem laufenden Jahre das Gas an den Conſumenten um den Produktionspreis abgegeben.

In der Maiblume (Convallaria majalis) ſind zwei Stoffe enthalten, Convallarin und Convallamarin, von welchen der letztere ein ſehr energiſches Herzgift iſt und innerlich genommen, heftiges Erbrechen veranlaßt.

Vereinsangelegenheiten.

Sechster Vereinsabend.

Für den 6. Vereinsabend, Donnerstag den 21. Januar, hatte Herr Univerſitäts-Profeſſor Sandberger den Vortrag übernommen und die Geſchichte des Kupfers und ſeiner Verwendungen als Thema gewählt. Ausgehend von einer Schilderung der Steinperiode bezeichnete er das Kupfer als das erſte Metall, das als Material

zu Waffen gedient hat. Bald trat eine Legirung hinzu, die Bronce, wohl durch einen Zufall entdeckt, der durch Zusammenvorkommen der beiden componirenden Metalle, Kupfer und Zinn, auf denselben Gängen erleichtert ward, ein Umstand, der diese Legirung auf naturgemäße Weise zum Vorläufer der übrigen, so des Messings machen mußte. Später erst, bei fortgeschrittener Cultur konnten die andern Nutzmetalle, namentlich Eisen, in Mitbewerbung treten, da ihre Erze ein weniger metallisches Aussehen haben und die Darstellung der Metalle aus ihnen einen hohen Standpunkt der Metallurgie voraussetzt.

Als Kupfer erzeugendes Land muß noch heute in erster Linie, wie zu Zeiten der alten Phönizier England genannt werden, dessen Kupferproduktion, die aller übrigen europäischen Staaten übertrifft, in Amerika aber bald einen mächtigen Concurrenten haben wird, das am obern See, in Californien ꝛc. noch große Schätze zu heben hat.

Zur Characterisirung der Kupfererze übergehend unterschied Redner drei Zonen, deren oberste kohlensaure Kupferverbindungen (Malachit und Kupferlasur) enthält. Ihr folgt die Zone des gediegenen Kupfers, des Rothkupfererzes (Kupferoxydul) und des Ziegelerzes (Gemenge von Kupferoxydul und Eisenoxydhydrat) und als unterste die der geschwefelten Kupferverbindungen, zumeist auch Schwefeleisen enthaltend (Kupferkies und Buntkupfererz).

Sich der Metallurgie zuwendend betonte der Vortragende namentlich die Gewinnung der wenigen Procente des besprochenen Metalls, die sich im Kupferschiefer vorfinden und beispielsweise den noch immer blühenden Bergbau im Mannsfeldischen veranlassen. Nach Besprechung der Darstellungsmethoden durch Schmelzprozesse und auf wässrigem Wege, (der unter Anderem das Cementkupfer liefert), schloß der Redner mit dem Wunsche, das Bestreben der neuern Hüttenkunde, die kostspieligen Schmelzprocesse durch Darstellungsmethoden auf wässrigem Wege zu verdrängen, möchte sich namentlich auch der Metallurgie des Kupfers annehmen, das uns so wichtige Legirungen, wie Messing und Neusilber liefert.

Dem Vortrag, der durch Experimente und Vorlegung vieler mineralogischer und metallurgischer Beweisstücke illustrirt war, ward der reichste Beifall der auch an diesem Abend zahlreich erschienenen Zuhörerschaft zu Theil. R.

Anzeigen.

Die deutsche Ausgabe
des
Amerikanischen Agriculturist

seit dem Beginn ihres Erscheinens vom 1. Juli 1858 bis Dezember 1867 incl., ein reich illustrirtes über alle Zweige der Landwirthschaft, Gärtnerei und Weinbau sich verbreitendes Journal, unerschöpflichen praktischen Inhalts ist für 10 Thlr. (statt 18 Thlr.) zu kaufen. Offerten nimmt die Expedition entgegen.

Druckfehler. In Nro. 4 dieser Zeitschrift ist auf Seite 36 zu lesen anstatt „Nach Analysen von Bolluf“ „Nach Analysen von Bolley.“

Verantwortlicher Redacteur Dr. Hilger. — Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 5. Februar 1869. Nro. **6.**

Inhalt: Abhandlungen: Zur Geschichte der Zeitmessung. (Schluß.) S. 53. „Pacific Mills." (Schluß.) S. 57. Verfahren der Desinfection. S. 61.

Kürzere Mittheilungen: Bernsteingewinnung. S. 62. Sicherheits-Briefcouverte. S. 62. Warnung vor reglementswidriger Sendung von Drucksachen. S. 62. Stereotypen. S. 63.

Vereinsangelegenheiten: Siebenter Vereinsabend. S. 63.

Circulair der Redaction.

Abhandlungen.

Zur Geschichte der Zeitmessung.

(Fortsetzung und Schluß.)

Bis jetzt hatte die Unruhe nichts zu thun gehabt, als der Bewegung, welche dem Räderwerke durch das Gewicht oder die Feder mitgetheilt wurde, einfach durch die Kraft der Trägheit entgegenzuwirken, weil sich ohnedies die Bewegung nothwendig fortwährend beschleunigt hätte, was mit dem Zweck des Mechanismus unverträglich gewesen wäre. Die Zähne des Steigrades stießen nacheinander an die beiden Lappen oder Flügel an der Achse der Unruhe, bewegten dieselben wechselnd nach der einen und der andern Seite, und wurden somit in so ziemlich gleichen Intervallen angehalten, wodurch eben die Bewegung regulirt wurde. Diese Regulirung war indessen höchst unvollständig, weil der regulirende Körper ganz allein von der Uhr selbst in Bewegung gesetzt wurde und seinen Schwingungen rechts und links kein Princip des Isochronismus oder der gleichen Dauer innewohnte. Nimmt man aber im Regulator ein solches Princip der gleichförmigen Schwingung an, so wird das Räderwerk nur bei jeglicher der gleichen Schwingungen des Regulators dem Triebwerk der Uhr gehorsam, und der Regulator von dieser Kraft immer nur soviel Anstoß erhalten, als nöthig ist, damit seine eigene Bewegung unterhalten werde. Zu diesem Resultate gelangte Huyghens wirklich, indem er an die Stelle des alten Balancier den Pendel setzte und an die

Längenachse desselben die Flügel anbrachte, welche an der Achse des erstern gewesen waren. Der Pendel, dessen Schwingungen nicht streng isochronisch sind, sondern mit der Größe des beschriebenen Bogens an Dauer abnehmen, bekam durch den bekannten Mechanismus der Hemmung den leichten Anstoß, wodurch er die Geschwindigkeit wieder erhielt, die er verloren, und er bewegt sich somit ganz gleichmäßig fort, so lange die Triebfeder der Uhr ihm diese nothwendige ergänzende Bewegung mittheilt, d. h. bis das Gewicht oder die Kette abgelaufen war. Im Jahre 1656 entdeckte Huyghens diese Verbesserung; im folgenden Jahre legte er seine erste Pendeluhr den Generalstaaten von Holland vor, und im Jahre 1658 gab er eine Beschreibung davon in einem eigenen Werke heraus.

Huyghens erfinderischer Geist drang nun weiter vor; seine Verbesserung sollte nicht den nichttragbaren Uhren allein, sondern auch den Taschenuhren zu gute kommen, und wirklich kam er im Jahre 1674 dahin, an der Unruhe der letztern die Spiralfeder anzubringen. Die stetige Kraft der Schwere läßt den Pendel, wenn man ihn von der Verticallinie abzieht, in welcher er im Gleichgewichte ruht, abwechselnd nach rechts und links schwingen. Um nun der horizontal liegenden Unruhe, getrennt vom Uhrwerk, dieselbe hin und her schwingende Bewegung zu ertheilen, befestigte Huyghens ihre Achse an das innere Ende eines seinen, spiralförmig aufgewundenen und am andern Ende festgemachten Stahlblattes. Der Apparat ist nach der der Feder gegebenen Krümmung in Ruhe, zieht man nun die Unruhe unter einem gewissen Winkel seitlich ab, so läßt sie die elastische Feder isochronische Schwingungen um ihren ersten Standpunkt beschreiben. Kurz, die Elasticität des Stahlblattes spielt hier dem schwingenden Körper gegenüber dieselbe Rolle, wie die Schwere beim Pendel, und wie beim Pendel, wird mit jeder Schwingung der Unruhe der Flügel derselben aus dem Steigrade gehoben und dem Triebwerk der Uhr Spielraum gelassen.

Die Erfindung der Spiralfeder ist zwar Huyghens vom Engländer Hook und einem Franzosen, dem Abbée de Hautefeuille streitig gemacht worden, sogar in Prozessen vor englischen und französischen Gerichten suchten diese Concurrenten ihre Ansprüche zu erhalten, allein die neuern Untersuchungen haben doch festgestellt, daß dem großen holländischen Mathematiker das Verdienst gebührt, ermöglicht zu haben, daß bei den Feder-, wie bei den Pendeluhren im Regulator selbst das Princip der Gleichzeitigkeit seiner Bewegungen ruht.

Dafür aber dürfen die Engländer unbestritten auf eine auch noch in das 17. Jahrhundert fallende weitere Verbesserung der Taschenuhren Anspruch machen, auf die Erfindung des Repetirwerkes. Die ersten Gewichtsuhren, ja schon Wasseruhren waren mit Anfangs mehr oder weniger plumpen, später allmählig verbesserten Schlagwerken versehen; sie verkündeten aber nur jede Stunde oder ihre Unterabtheilungen und man war noch nicht auf den Gedanken gekommen, daß man jeden Augenblick, nach Erforderniß, die Stunde schlagen lassen könne;

dies erreichte nun der Engländer Barlow durch das Repetirwerk, indem er im Jahre 1686 ein ſolches an einer großen Pendeluhr anbrachte und ſich 10 Jahre ſpäter mit einem andern Uhrmacher, Quare, über die Fertigung auf der erſten Taſchen-Repetiruhr ſtritt. Beide ſcheinen aber daſſelbe Problem auf verſchiedenen Wegen gelöſt zu haben.

Von dem Zeitpunkt an, zu dem wir in unſerer geſchichtlichen Ueberſicht nun gekommen ſind, liefert die Uhrmacherkunſt Produkte, die mit den Uhren, wie ſie gegenwärtig aus den gewöhnlichen Werkſtätten hervorgehen, ſo ziemlich alles gemeinſam haben. Die Federuhr hat eine Kette, eine Schnecke, eine Unruhe mit Spiralfeder; ſie repetirt, kurz, die heutigen Uhren unterſcheiden ſich von ihr nur durch die feinere Arbeit. Von nun an fördert blos manuelle Fertigkeit die Kunſt; von nun an iſt es Sache des geſchickten Künſtlers, den vom Mechaniker ſinnreich berechneten Mechanismus zu vervollkommnen, zweckmäßig abzuändern, und den Bewegungen deſſelben einen Grad von Präziſion zu ertheilen, von dem die erſten Erfinder ſich nichts hatten träumen laſſen. Ja, wäre nur das einzige Ziel der Uhrmacherkunſt geweſen, für die Zeitmeſſung behufs der gewöhnlichen Bedürfniſſe des Lebens zu ſorgen, ſie hätte auf der erlangten Stufe der Vervollkommnung ſtehen bleiben dürfen. Aber ſie ſollte höhern Zwecken dienen; die Aſtronomie und Geographie konnten ihre Beihülfe zu ihrer ferneren Entwicklung nicht entbehren, und faſt alle Fortſchritte in der Kunſt im Laufe des 18. und 19. Jahrhunderts ſind Folgen des dringend gefühlten Bedürfniſſes, einerſeits zu aſtronomiſchen Beobachtungen, andrerſeits zur Beſtimmung der geographiſchen Länge zur See, Uhren zu beſitzen, auf deren Genauigkeit man ſich auf ein paar Minuten verlaſſen könne.

Die meiſten Operationen in der praktiſchen Aſtronomie gründen ſich bekanntlich auf vollkommen genaue Zeitbeſtimmung; ſie bezwecken entweder die Stellung eines Geſtirns in einem beſtimmten Zeitpunkt zu beobachten, oder die zwiſchen zwei Phänomenen verlaufende Zeit, oder die Andauer eines einzigen zu meſſen. Häufig wird dazu erfordert, daß zwei Uhren an verſchiedenen Orten durchaus gleich mit einander gehen, mit einem Wort, dergleichen Beobachtungen ſetzen voraus, daß der Gang des angewandten Apparats ein durchaus gleichförmiger ſei. Ganz ebenſo iſt es mit der Beſtimmung der Länge zur See. Bekanntlich beruht eines der gewöhnlichen Mittel zur Löſung dieſer Aufgabe darauf, daß man beobachtet, welche Zeit es an dem Orte iſt, wo man ſich eben befindet, — dies auszumitteln, gibt die Aſtronomie hinlänglich Mittel an die Hand — und ſodann vergleicht, welche Zeit es im nämlichen Augenblicke unter dem Meridian iſt, von welchem aus man die Länge rechnen will; die Differenz zwiſchen beiden Zeiten, nach geographiſchen Graden und Brüchen von Graden berechnet, gibt die geſuchte Länge. Dieſe Berechnung ſetzt aber voraus, daß der Beobachter an Bord ſeines Schiffes eine Uhr hat, die durch das Schwanken und alle ſonſtigen Einflüſſe nicht aus ihrem regelmäßigen Gange gebracht werden kann. Nach dieſem Ziele mußte man wenigſtens ſtreben, wenn die angeführte

Methode möglichſt genaue Reſultate liefern ſollte. Die Löſung dieſes Problems war nun von ſo hoher Wichtigkeit für die Seefahrer, daß die Regierungen der ſeefahrenden Nationen Alles aufboten, bis ſie es dahin brachten, daß durch den Wetteifer der Mechaniker die Inſtrumente zu Stande kamen, die unter dem Namen Seeuhren oder Chronometer für den gewünſchten Zweck genau genug ſind.

Beſondere Collegien, aus Aſtronomen und Mechanikern beſtehend, unter dem Titel „Längenbureaus", entwarfen die zur Längenberechnung nöthigen aſtronomiſchen Tabellen und waren für Vervollkommnung der Inſtrumente zu dieſem Zweck beſorgt. Welch' hohe Wichtigkeit dieſem Gegenſtande beigemeſſen wurde, geht ſchon daraus hervor, daß zu Anfang des 18. Jahrhunderts das engliſche Parlament auf den Antrag eines Ausſchuſſes, in welchem ſich Newton befand, auf die Erfindung einer Seeuhr, welche in 42 Tagen blos zwei Minuten abweiche, und alſo in dieſem Zeitraum die Längen zur See bis auf einen halben Grad angibt, einen Preis von 20,000 Pfd. Sterling ſetzte.

Wir würden zu ſehr in das uns fern liegende Gebiet der Mechanik eingehen, wollten wir alle die ſeitdem den See- und aſtronomiſchen Uhren zu Theil gewordenen Verbeſſerungen, wie ſie Berthoud, Graham, Harriſon u. A. angebahnt haben, aufzählen; wir erwähnen nur, daß dies alles auch den Taſchenuhren zu gute gekommen iſt. Die Methode, die Löcher für die Zapfen der Unruhe in Rubine zu bohren, welche ein Genueſe, Fatio de Duillier erfand; die von Graham erſonnene Cylinderhemmung u. A. gehören dazu.

Wir ſchweigen von den Thurmuhren, an denen ſich ſchon die erſten Erfinder verſucht hatten und die, wie alle Zeitmeſſer, nach und nach ausnehmend verbeſſert worden ſind; von den ſogenannten Aequationsuhren, welche jeden Augenblick den Unterſchied zwiſchen der mittlern und der wahren Zeit angeben; von den ſinnreichen Mechanismen, welche die mannigfachen, entwickelten Bewegungen der Geſtirne, die Mondesphaſen, die Umdrehung der Planeten und ihre Trabanten u. ſ. w. darſtellen; von den zahlreichen Maſchinen, auf welchen mit außerordentlichir Schnelligkeit, Genauigkeit und Sicherheit die verſchiedenen Stücke einer Uhr aus dem Groben oder fertig geſchnitten werden; kurz, von allen dem, was die neue und neueſte Zeit zu dem, was die vergangenen Jahrhunderte angefangen und angebahnt haben, hinzugethan und vollendet hat. Es mag dieſe, wo ſie, — auch in dem Gebiete, das wir flüchtig durchwandert haben, — mit ihren Erzeugniſſen und Leiſtungen auftritt, angeſtaunt, bewundert werden; das gebührt ihr mit vollem Rechte, aber es iſt immerhin Pflicht und Dankesſchuld der Mitlebenden, über dem, was ſie haben, nicht zu vergeſſen, wie das zu Stande gekommen iſt, wie wir faſt in allem und jedem doch nur in die Fußſtapfen derer, die vor uns waren, getreten ſind.

J. L.

Die „Pacific Mills" zu Lawrence, Maſſachuſetts, in Nord-Amerika.

(Fortſetzung und Schluß.)

2. Einrichtung zur Förderung der Sittlichkeit.

Um die Aufſicht über die große Anzahl der einzeln ſtehenden Frauensperſonen, welche in dieſem Etabliſſement beſchäftigt ſind, zu ermöglichen, die gewöhnlich der Sorge der entfernt von ihnen wohnenden Ihrigen entrückt ſind, werden die oben erwähnten, eigens für ſie gebauten und eingerichteten Wohn- und Koſt- (Boarding-) Häuſer von Perſonen verwaltet, welche auf das ſorgfältigſte und mit beſonderer Rückſicht auf den Einfluß ausgewählt werden, welchen ſie auf dieſe Klaſſen der Arbeiterinnen ausüben ſollten. Sie müſſen von anerkannt gutem Charakter ſein, damit ſie ein beſonderes Intereſſe an den Inwohnerinnen nehmen, für die Bequemlichkeit derſelben ſowohl ſorgen, als auch ſie vor ſchlimmen Einflüſſen bewahren und dieſelben ſo viel als möglich als ihre Schützlinge betrachten. — Sobald man von einer jungen Frauensperſon hört, daß ſie Plätze zur abendlichen Unterhaltung aufſuche, welche zweifelhaften Rufes ſind, oder wenn der Verdacht entſteht, daß ſie ſich unſittlich aufgeführt oder ſich auch nur ſorglos und leichtfertig gezeigt habe; ſo wird ſie wohlmeinend ermahnt — und wenn ſie ſich nicht beſſert — ohne Weiteres entlaſſen.

Um zehn Uhr werden die Thüren dieſer weiblichen Boardingshäuſer geſchloſſen und es iſt Niemanden erlaubt, ſpäter noch das Haus zu verlaſſen, außer bei ganz beſonderer Veranlaſſung.

Männer, die nicht nüchtern ſind oder ſonſt einen ſchlimmen Charakter haben, werden in dem Dienſte dieſer Fabrik nicht geduldet, außer ſie verſprechen ernſtliche Beſſerung. Die geregelte Arbeit und der gute Umgang haben auch in der That ſchon manchen zu einem beſſeren Menſchen gemacht.

Grundſätzlich iſt alle profanirende oder rohe Rede aufs ſtrengſte verpönt, und ſchlimmes Beiſpiel oder auch nur der Mißbrauch der Autorität Seitens der Vorarbeiter und Aufſeher wird ſtrenge geahndet, insbeſondere aber, wenn ſie Frauensperſonen oder gar Kinder unter ſich geſtellt haben. Schon mancher ſolcher verantwortlicher Vormann wurde wegen Gebrauchs ungeeigneter Ausdrücke oder ſchlimmer Behandlung ſeiner Untergebenen entlaſſen. Abſolut wird von ſolchen Perſonen verlangt, daß ſie mit denjenigen, welche unter ſie geſtellt ſind, gerade ſo umgehen ſollen, wie ſie es ſelbſt wünſchten, daß mit ihnen geſchehen möge, wenn ſie an deren Stelle wären.*)

Die Direktoren der Fabrik behandeln die Arbeiter völlig als ihnen gleichgeſtellte Geſchäftsgenoſſen und der Fabrikinſpektor bezeigt denſelben bei jeder Gelegenheit ſeine Theilnahme. Er nimmt Antheil an ihren Verhältniſſen, ſteht ihnen mit Rath und That bei, und behandelt ſie wie ſeine Freunde. Auf

*) Möchte ſolches doch auch in der kleinſten Handwerkerſtätte beobachtet werden, wobei freilich der Meiſter mit dem guten Beiſpiel vorangehen müßte.

das ſorgſamſte iſt er beſtrebt, ihr Vertrauen zu gewinnen und ihnen das Bewußtſein zu geben, daß ſie an ihm immer einen Vater, Bruder oder Freund finden werden. Viele Herzen wurden ihm bereits in größter Dankbarkeit zugewendet für die Hilfe, welche ihnen in der Zeit der Noth geworden iſt. Es erfordert zwar einen großen Grad von Geduld, alle die Klagen anzuhören, dieſe Erzählungen von Sorge und Mangel u. ſ. w. Aber ſie wird ihm doch ſtets reichlich vergolten dadurch, daß ihm Gelegenheit wird, ſo Manchem Hülfe zu leiſten, ſo manchen wieder froh und freudig zu machen. Der wirklich ſittliche Erfolg, und der gute Einfluß auf die Beziehungen zwiſchen den Arbeitgebern und Arbeitern iſt ein unſchätzbarer. Denn das Benehmen der Arbeitgeber und ihrer Beamten verpflanzt ſich auf die verantwortlichen und einflußreichen Aufſeher und Vormänner oder Vorarbeiter und auf die Arbeiter ſelbſt in ihrem Betragen gegen diejenigen, welche wieder unter ihnen ſtehen. Und ſo entſteht und erhält ſich ein geſundes ſittliches Verhältniß unter Allen.

3. Einrichtungen zur Beförderung des **geiſtigen Wohles** der Arbeiter.

Schon bei Begründung der Company ſetzten die Direktoren 1000 Dollar aus, um paſſende Bücher zur Errichtung einer Leſeanſtalt anzuſchaffen, und ſahen darauf, die erforderlichen geeigneten Räume herzurichten. Die Arbeiter und Arbeiterinnen wurden dann veranlaßt, eine Leſegeſellſchaft zu bilden, welcher jedes der in der Fabrik Beſchäftigten gegen eine wöchentliche Beiſteuer von 1 Cent. beitreten konnte. Auch dieſe Inſtitution iſt ganz und gar unter die Leitung der Arbeiter geſtellt, und nur die Stelle des Vorſitzenden im Bibliothek-Comité dem Inſpektor vorbehalten.*) Mit dieſer kleinen wöchentlichen Beiſteuer erkaufen ſich die Mitglieder die Erlaubniß, Bücher aus der Bibliothek zu entlehnen und das Recht, die Leſezimmer benützen zu dürfen. Das eine der letzteren iſt den männlichen Mitgliedern zugetheilt, und ſind in demſelben die Lokalblätter, New-Yorker und Boſtoner Zeitungen, nebſt zahlreichen anderen periodiſchen Unterhaltungs- und Fachſchriften aufgelegt, und geöffnet von 6 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends, geheizt und beleuchtet. Es ſteht in unmittelbarem Zuſammenhange mit der Bibliothek, welche nunmehr etwa 4000 Bände ſtark iſt. An der entgegengeſetzten Seite ſtößt dann das freundliche, luftige und bequem eingerichtete Leſezimmer für die Frauensperſonen, welches ſogar mit Teppichen belegt iſt. Zahlreiche täglich und wöchentlich erſcheinende, für ſie geeignete Zeitſchriften ꝛc., ſowie eine Menge Stereoſkopen nebſt zahlreichen Apparaten hiezu, bedecken hier die Tiſche. Es iſt von 9 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends geöffnet, viel beſucht und werth gehalten.

Eine beträchtliche Anzahl der Bücher, welche ſtets der Bibliothek entnommen zu ſein pflegt, zeigt, welch ein Intereſſe die Arbeiter an dieſer Einrichtung

*) Eine ſolche Leihanſtalt von den Bürgern fundirt, könnte, ja ſollte jedes Städtchen haben, und der Leſeverein ſollte mit dem vorerwähnten Unterſtützungsverein verbunden werden.

nehmen. Es ſind auch verhältnißmäßig nur wenige Perſonen, welche nicht leſen können unter den Beſchäftigten der Fabrik, etwa 50 unter 1000, die in der Regel auch Fremde ſind. Alle neu erſcheinenden Bücher u. dergl. werden, inſoferne ſie ſich nur irgendwie für dieſe Claſſe von Leſern eignen, allſogleich bei ihrer Herausgabe angeſchafft. Die Erlaubniß, Bücher aus der Bibliothek zu entnehmen, iſt auch auf alle Mitglieder ſolcher Familien ausgedehnt, deren Haupt ein Mitglied des Leſevereines iſt.*)

Der Fond dieſer Geſellſchaft wird auch dazu benützt, Vorleſer zu engagiren, oder Eintrittskarten zu öffentlichen Vorleſungen oder ſonſtigen paſſenden Amüſements zu beſchaffen.

Mithin wird auch dieſe Geſellſchaft, wie der Unterſtützungsverein von den Arbeitern mit einer unbedeutend geringen Ausgabe erhalten, und ohne Beeinfluſſung ſeitens des Arbeitgebers, von denſelben allein verwaltet.

Das Geſetz des Staates Maſſachuſetts verbietet die Beſchäftigung von Kindern unter zehn Jahren alt, und fordert, daß wenn Kinder von 10—12 Jahren in den Fabriken arbeiten, dieſelben wenigſtens 16 Wochen im Jahre die Schule beſuchen ſollten, ſo wie die zwiſchen 12—16 Jahren alt, wenigſtens 11 Wochen. Die Company unterhält aber für die in ihrer Fabrik beſchäftigten Kinder, ſowohl für die Knaben, wie für die Mädchen, eigene und regelmäßige Abendſchulen.

4. Die Erfolge dieſer Einrichtungen.

Man hat ſchon oft die Behauptung aufſtellen wollen, daß die Sorge, welche ſich die Arbeitgeber um die Erziehung und die Wohlfahrt ihrer Arbeiter, insbeſondere in größerer Ausdehnung nehmen wollten, durchaus mit ihrem pekuniären Erfolge nicht vereinbar ſein würde. Thatſachen weiſen aber gerade hier in dem Beiſpiele, das die „Pacific-Mills" geben, das Gegentheil dieſer Behauptung nach. Man möge ſelbſt entſcheiden, wie viel daran den Grundſätzen zu verdanken, welche von dieſer Compagnie adoptirt und beobachtet wurden. Sicher iſt jedenfalls, daß hier ſowohl Arbeitgeber, wie Arbeitnehmer den größten Vortheil daraus gezogen haben. Dies läßt ſich zum Theil in folgenden Punkten nachweiſen.

1. Es konnten unter den Arbeitern keine Strikes vorkommen, welche der Fluch der Arbeiter und der Schrecken der Arbeitgeber ſind. Denn es wurde jede Gelegenheit wahrgenommen, den Arbeitern die Ueberzeugung zu verſchaffen, daß man bereit ſei, auf irgend welche Beſchwerden, die ſie vorzubringen hätten, zu hören; daß ſie ſich frei darüber ausſprechen dürfen, und daß der Erfolg hievon noch jedesmal, mit Rückſicht auf die Erhaltung der Ordnung, ein befriedigender und den Theilen gerechter geweſen ſei. Niemals aber wurde einem unruhigen Kopfe auf Koſten des Allgemeinen nachgegeben.

---

*) Dies ſollten doch wohl auch deutſche Fabriken nachahmen, oder, wo nur kleine Etabliſſements ſind, mehrere zu dieſem Behufe zuſammentreten.

2. Es wurde eine höhere Klaſſe von Arbeitern herangezogen. Denn gerade ſolche Arbeiter, welche am beſten fähig waren, die Vortheile zu würdigen, welche ihnen bei der Beſchäftigung in dieſer Fabrik in Ausſicht ſtanden und ſie deßhalb veranlaßte, dort Arbeit zu ſuchen, gehörten einer intelligenteren Klaſſe an. Ihre Intelligenz und ihr wohlgemeintes, ernſtliches Streben, im Einverſtändniſſe mit den Ideen zur materiellen, moraliſchen und intellectuellen Verbeſſerung der Lage der Arbeiter mitzuwirken, das kam ja gerade der Bildung des Ganzen zu ſtatten und ſicherte ihnen ſelbſt eine erhabene Stellung. Denn der allgemeine Einfluß, den die von den Begründern der Fabrik aufgeſtellten Principien ausübte, gab ſolchen ausgeſuchten Arbeitern das Gefühl, daß ſie eine Art Verpflichtung für alle diejenigen hätten, welche ihnen als Untergebene anvertraut waren. Und die Folgen einer ſolchen Stellung waren nach beiden Seiten erſprießlich und bildeten achtungswerthe Männlichkeit aus.

3. Viele der Arbeiter haben ihre Erſparniſſe in einer Sparbank angelegt. Früher nahm die Compagnie ſelbſt die Erſparniſſe ihrer Arbeitgeber entgegen und verzinſte ſie jährlich mit 6 Proc. Aber aus beſonderen weiſen Rückſichten gab ſie dies auf, und wies die Leute an, ſich an eine geſetzlich genehmigte Sparbank zu wenden. Die Company hatte u. A. einmal ſogar bei 100,000 Doll. ſolcher Erſparniſſe in Händen, die nun in andere Kanäle geleitet worden ſind.

4. Eine beträchtliche Anzahl von Arbeitern beſitzen bereits ſchuldenfreie Häuſer, während andere theilweiſe unterſtützt von der Company ſich ebenfalls ein eigenes Heimweſen erworben haben, und nun monatlich mittels mäßigen Abzügen an ihrem Lohne abbezahlen. Mehr als 500,000 Doll. wurden von der Company zu ſolchen Zwecken verwendet.

5. Andere legen ihre Erſparniſſe in Regierungsbonds an, weil ſie dieſe Art den Sparbanken vorziehen.

6. Verſchiedene Arbeiter haben ſich ſogar in den Beſitz von Aktien der Compagnie geſetzt und haben nun in Betreff der Controlle der Beamten und der allgemeinen Verwaltung dieſelben Rechte, wie die übrigen Aktionäre.

7. Viele der Arbeiter haben ihre Erſparniſſe auf Lebensverſicherungsprämien verwendet.

8. Mehr als einer der Arbeiter dieſer Fabrik war bereits ein Mitglied der Stadtverwaltung, in beiden Abtheilungen derſelben, geweſen, und keine jährliche Wahl geht vorüber, ohne daß nicht einer oder mehrere derſelben zu den erſten Aemtern der Gemeindeverwaltung ꝛc. berufen würden.

Der pecuniäre Erfolg der Company endlich war ein ſolcher, daß dieſelbe ihrer Abſicht, die Löhne zu erhöhen, nachkommen konnte. Der geringſte Lohnbetrag, der nunmehr an eine der in der Fabrik beſchäftigten Perſonen bezahlt wird, iſt Doll. 1.82 (in Gold!), und die Anzahl derer, welche nur ſoviel erhalten, iſt ſehr klein. Knaben von 16 Jahren verdienen ſchon Doll. 2.85 (in Gold!) per Woche. Der geringſte Lohn, den männliche Arbeiter erhalten, be-

trägt Doll. 6.75 (in Gold!), während die größere Mehrzahl mehr verdient. Frauensperſonen verdienen Doll. 2.48 bis Doll. 6.72 (in Gold!) wöchentlich und einige wenige noch etwas mehr.

Die mit dem Spinnen und Weben beſchäftigten Perſonen, ſowie einige wenige andere erhalten Bezahlung im Verhältniß zur Quantität der gelieferten Arbeit, und haben Gelegenheit, ſich hiebei ziemlich viel Geld zu verdienen.

Die Aktieninhaber dieſer Company verfügen, wie ſchon erwähnt, über ein Anlage- und Betriebskapital von Doll. 2,500,000. Während der 12 Jahre des Beſtehens dieſer Fabrik haben ſie aber bereits mehr als Doll. 3,000,000 Dividenden eingenommen und außerdem hat der Schatzmeiſter noch unvertheilte Ueberſchüſſe hinreichend zur Verfügung, um Baumwolle, Wolle und anderes Material gegen gleich baare Bezahlung anſchaffen zu können.

Verfahren der Desinfection.

(Pharmaceut. Centralhalle.)

1. Chlor iſt das billigſte und beſte Desinfectionsmittel und wird in Form des Chlorkalkes oder Labarraque'ſcher Flüſſigkeit angewendet. Die Hypermanganate der Alkalien (übermangansaures Kali oder Natron, Chamäleon minerale) ſind zu empfehlen und in vielen Fällen anwendbar z. B. in Krankenzimmern.

2. Die Desinfection der Luft in Zimmern wird durch Ausſtellen von Chlorkalk bewirkt, in bewohnten Zimmern dagegen durch Ausſtellen von Hypermanganat, übergoſſen mit einer gleichen Menge concentrirter Schwefelſäure oder durch öfteres Sprengen von rectificirten Terpentinöls mittelſt eines Zerſtäubers (alſo Desinfection durch Ozonentwicklung).

3. Trinkwaſſer wird desinficirt durch Gerbſäure (2—4 Gran Tannin auf 1 Glas Waſſer.) Dieſe Desinfection iſt ſicherer als die mit Chlorwaſſer unter Mitbenutzung von unterſchwefligſaurem Natron.

4. Die Geruchlosmachung flüſſiger und feſter Excremente bewirkt man, wie bekannt durch Chlorkalk, ſchwefelſaures Eiſenoxyd, Eiſenvitriol, Natronhypermanganat, Kohle, Carbolſäure.

5. Die Desinfection von Kleidungsſtücken, Bettfedern ꝛc, welche nicht gewaſchen werden können, geſchieht am ſicherſten dadurch, daß man ſie einer Temperatur von 100° C ausſetzt. Entweder geſchieht die Erhitzung durch Ein- oder Daraufleiten eines Waſſerdampfſtromes oder durch Einlegen in einen Backofen. Wäſche (beſonders diejenige von ſchwindſüchtigen Perſonen) wird vor dem Waſchen in Waſſer eingeweicht, welches mit 5—10% einer Löſung von unterchlorigſaurem Natron verſetzt iſt. Zuletzt wird ſie in Waſſer geſpült, welchem circa $^1/_{10}$% rectificirten Terpentinöls zugemiſcht iſt. Unter Umſtänden kann man auch Kleidungsſtücke in Kiſten einlegen und mit Benzin, worin etwas Kampfer gelöſt iſt, beſprengen. Nach mehrwöchentlichem Liegen in den dichtgeſchloſſenen

Kiſten werden die Kleidungsſtücke durch Aufhängen an einem zugigen Orte vom Geruche befreit.

6. Desinfection von Bettſtellen, der Wände, der Zimmer (z. B. der Zimmer der an Augenkrankheiten Leidenden) geſchieht durch Lüften und Beſtreichen mit Chlorkalklöſung oder Terpentinöl. Tapetenwände werden mit Benzin getränkt. Auch das Verdunſtenlaſſen von einigen Tropfen Benzin und Terpentinöl in dem 8—14 Tage dicht geſchloſſenen Zimmer erfüllt den Zweck, wenn ein Beſtreichen der Wände nicht zuläſſig iſt.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Die **Bernſtein-Gewinnung** in der Provinz Preußen ſcheint einer neuen, großartigen Entwickelung entgegenzugehen. Sie theilte ſich bisher in eine Bernſtein-Fiſcherei und in eine Gewinnung auf bergmänniſche Art und Weiſe. Der letztere Weg ward ſchon im vorigen Jahrhundert eingeſchlagen und ergab durch 24 Jahre hindurch ein ſo ziemlich günſtiges Reſultat, was denn auch zur Wiederaufnahme der Arbeiten in dieſem Jahrhundert an der Nord- und Weſtküſte des Samlandes veranlaßte. Es war und iſt jedoch aller dieſer Bergbau nur ein Tagebau, d. h. eine ſteinbruchs- oder grubenartige Entblößung der als Bernſtein führend bekannten Schichte, der ſogenannten „blauen Erde.“ Da nun der durch einen ſolchen Weg der Gewinnung bedingte Abraum die Betriebskoſten außerordentlich ſteigert, ſodann aber auch unverhältnißmäßig viel Areal der Kultur entzieht (und zwar nicht nur vorübergehend, ſondern gewöhnlich für immer, da die Gräbereien nur zu oft im nächſten Winter ein Raub der See werden), ſo iſt jetzt, wo man das Vorkommen der Bernſtein führenden Schicht auf weite Strecken nachgewieſen hat, von competenter Seite der Vorſchlag eines unterirdiſchen Abbaus gemacht worden. Es ſcheint die preußiſche Regierung auf den durch Dr. Berendt ausgearbeiteten Plan, der ſich durch ſeine genauen geologiſchen Unterſuchungen zum ſichern Verſprechen der Rentabilität eines ſolchen Bergbaus berechtigt glaubt, eingehen zu wollen, ſo daß wir hoffentlich bald ein neues Aufblühen der Gewinnung des koſtbaren Harzes erleben.

Sicherheits-Briefcouverte. Der Wunſch, ſich vor unbefugtem Oeffnen der Briefe zu ſchützen, hat ſchon viele Vorſchläge wachgerufen, ohne daß die Verſuche ganz befriedigend ausgefallen wären. Auch die neuerdings von Wootten in London in den Handel gebrachten Sicherheitscouverte ſollen nach angeſtellten Verſuchen ihren Zweck nicht erfüllen. Dagegen wird in England die Aufmerkſamkeit auf den dicken Saft der Blätter von Phormium tenax, der Stammpflanze des neuſeeländiſchen Flachſes, gelenkt. Dieſer Saft läßt ſich, ſolange flüſſig, wie Gummi aufſtreichen, einmal trocken, ſoll jedoch keines der üblichen Löſungsmittel auf ihn einwirken.

Warnung vor reglementswidriger Sendung von Druckſachen. Von Berlin aus wird darauf aufmerkſam gemacht, daß im norddeutſchen Bunde, ſowohl im internen Verkehr als in dem mit Bayern, Württemberg, Baden, Oeſterreich, und der Schweiz, Druckſachen nur dann die bekannte Portoermäßigungen genießen, wenn ſie einfach zuſammengelegt oder mit Band verſehen ſind, nicht aber, wenn ſie in ein offenes

Couvert eingeſchloſſen ſind, in welch' letzterem Falle ſie der vollen Briefpoſttaxe unterliegen.

Stereotypen. Von der Firma J. Ch. D. Ries' Schriftgießerei in Frankfurt ſind uns als Geſchenke für die Sammlung Stereotypen zugegangen, auf deren Trefflichkeit wir unſere Leſer nicht beſſer aufmerkſam machen können, als daß wir die eine der Platten hier zum Abdruck bringen, wobei wir bemerken, daß das Original im Leſeſaale aufgelegt iſt.

Vereinsangelegenheiten.

Siebenter Vereinsabend.

Donnerstag, den 28. Januar ſprach Herr Univerſitätsprofeſſor Dahn über „das Verhältniß von Staat und Kirche im Mittelalter und die Entſtehung des römiſchen Reiches deutſcher Nation", indem er in der Einleitung

betont, daß nicht die politiſche Streitfrage über das heutige Verhältniß von Staat und Kirche und deſſen Neugeſtaltung den Gegenſtand des Vortrages bilden ſollte, ſondern die Entſtehung jenes Verhältniſſes im Mittelalter.

Es bildeten aber damals die beiden Verbände, der geiſtliche und der weltliche nur zwei Hälften eines größeren Ganzen. Bis auf die Zeit der Reformation herab konnte Niemand auf die Dauer von der Einen dieſer Hälften ausgeſchloſſen ſein und der Andern angehörig bleiben. Reichsacht und Kirchenbann involvirten ſich, Ketzerei wurde auch als weltliches Verbrechen mit weltlichen Strafen verfolgt.

Der Grund dieſes innigen Verbandes war die theokratiſche Faſſung der Staatsidee ſelbſt: der Kaiſer galt als Schirmherr der Kirche, der Staat nur als Mittel zum Zwecke der Kirche, wie der Leib der Seele dient.

Verhängnißvoll für die politiſche Geſchichte Deutſchlands war, daß gerade dem deutſchen Könige jene Verbindung mit Italien, jene kaiſerliche Aufgabe zufiel.

Die Anfänge und Gründe dieſer Erſcheinung liegen nicht erſt in der Zeit Otto I. oder Karls des Großen.

Schon als der Frankenkönig Chlodowich im Jahre 496 im Gegenſatz zu ſeinen arrianiſchen Nachbarn das Chriſtenthum in der Form der orthodoxen römiſchen Confeſſion annahm, war die ſpätere Geſtaltung prädeſtinirt.

Von da an beſtand die engſte Verbindung der Frankenfürſten mit dem römiſchen Stuhl: gemeinſame Intereſſen und gegenſeitige Dienſte unterſtützten dieſelbe; die Longobarden in Italien waren ein gemeinſamer Feind, die fränkiſchen Hausmeier, welche 752 den Thron der Merowinger beſtiegen, bedurften der päpſtlichen Sanktion, endlich mußte die kirchliche und politiſche Centraliſirung der heidniſchen Germanen im innern Deutſchland Hand in Hand gehen.

Die Wiederaufrichtung des römiſchen Kaiſerthums unter Karl dem Großen war dann nur der Ausdruck für eine thatſächliche Machtſtellung; die Initiative hierzu ging nicht vom Pabſt aus, ſondern von den Gelerthen-Kreiſen in der Umgebung Karls. Dadurch aber, daß der Papſt dem Frankenkönig die Kaiſerkrone als eine Gabe aus ſeiner Hand verlieh, ſchuf er ein folgenſchweres Präjudiz zu Gunſten der Ueberordnung des römiſchen Stuhles über die kaiſerliche Gewalt.

Seit 962 verblieb dann die Kaiſerkrone bei dem deutſchen Reich, nachdem Otto I. die Herſtellung der Ordnung in Italien und die Reform der Kirche und damit die Schirmvogtei über letztere auf ſich genommen hatte.

Dieſe Verbindung der deutſchen mit der italieniſchen Königs- und mit der Kaiſerkrone hat allerdings in politiſcher Hinſicht verderblich gewirkt, indem ſie die Kraft der beſten Kaiſer in jenen Kämpfen in Italien aufzehrte, während die deutſchen Fürſten die Centralgewalt der Kaiſerkrone brachen, Landeshoheit und zuletzt thatſächliche Souverenität erwarben; für die Culturgeſchichte Deutſchlands dagegen war jener enge Zuſammenhang mit dem Süden von großen Vortheilen begleitet.

Endlich aber iſt jene ganze Erſcheinung des römiſchen Kaiſerthums deutſcher Nation als eine große hiſtoriſche Nothwendigkeit zu faſſen, zu welcher ſelbſt die Pacifirung des meiſterloſen Italien, von wo aus Ungarn und andere Feinde Deutſchland ſeinerſeits bedrohten, drängte, entſcheidender aber noch das Bedürfniß der Reform und der Errettung der italieniſchen und römiſchen Kirche, welche unter Otto II. und Heinrich II. und III. nur durch die materiellen, geiſtigen und ſittlichen Kräfte Deutſchlands geſchehen konnte.

Ein äußerſt zahlreiches Publikum folgte dem Vortrage mit ungetheilter Aufmerkſamkeit und lautem Beifalle.

Verantwortlicher Redacteur Dr. Hilger. — Druck von H. E. Thein in Würzburg.

(Mit einer Beilage.)

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 12. Februar 1869. Nro. **7.**

Inhalt: Abhandlungen: Das Anilin und die Anilinfarben. S. 65. Die gewerbliche Schutzgemeinschaft. S. 70. Zur Brodbereitung. S. 72.

Kürzere Mittheilungen: Reinigung gebrauchter Kleidungsstücke. S. 73. Verbrauch von Reibzündhölzchen. S. 73. Für Essigfabriken. S. 73. Statistik des Bergbaues in Bayern im Jahre 1866. S. 74. Das Fleisch aufgeblähter Schafe. S. 74. Hemdkrägen aus Eisen. S. 75. Production der Bergwerke und Salinen in Preußen 1867. S. 75. Erdbeerwein. S. 75. Photographie. S. 76. Holzausstellung. S. 76.

Vereinsangelegenheiten: Achter Vereinsabend. S. 76.

Abhandlungen.

Das Anilin und die Anilinfarben.

(Von Emil Sommer.)

Wie auf fast allen Gebieten, so hat sich auch in dem bunten Reiche der Farben in den letzten Jahren eine tief eingreifende Revolution vollzogen, welche unsere Damenwelt mit einem ganz neuen Farbenschmuck überschüttet und eine Mannichfaltigkeit und Feinheit der Nüancen hervorgezaubert hat, welche Bewunderung erregen muß.

Anilin heißt das Zauberwort, an das sich dieser neue Farbenreichthum knüpft, und gewiß hat jeder unserer Leser schon die in allen Schattirungen der Farbenscala prangenden, namentlich die herrlichen rothen, blauen und violetten Pigmente bewundert, welche jetzt allgemein unter dem Namen „Anilinfarben" bekannt sind, und deren ausgedehnte Anwendung eine förmliche Umwälzung in der Seiden-, Wollen- und Baumwollenindustrie hervorgebracht hat. Doch nicht allein ihre Schönheit und industrielle Bedeutung machen die Anilinfarben unserer besonderen Beachtung werth, dieselben bieten auch in Hinsicht auf ihren Ursprung und ihre Gewinnung ein so allgemeines Interesse dar, daß einige nähere Mittheilungen darüber unsern Lesern nicht ganz unerwünscht sein dürften.

Was die Anilinfarben für den Laien besonders merkwürdig macht und zugleich die Entdeckung und industrielle Verwendung derselben zu einer der her-

vorragenſten Leiſtungen der modernen Chemie erhebt, iſt die Quelle, aus welcher die Induſtrie dieſelben im Großen ſchöpft. Wer würde ſich in der That bei der Betrachtung der herrlichen rothen und blauen Farbſtoffe, welche die Volksſprache zur Bezeichnung der Neuheit gewöhnlich mit der Benennung Neuroth und Neublau belegt, träumen laſſen, daß der häßliche, übelriechende, kleberige und ſchmutzige Steinkohlentheer das Material bildet, aus welchem der Fabrikant jene ſchimmernden Farben hervorzaubert? Es gab eine Zeit, wo die höchſten Anſtrengungen der begabteſten Geiſter darauf gerichtet waren, die Materie in Form und Eigenſchaften umzugeſtalten, und namentlich die gemeinen Metalle durch den Stein der Weiſen auf dem Wege der ſogenannten Transmutation in den nach damaligen Begriffen edelſten und den höchſten irdiſchen Werth repräſentirenden Stoff, das Gold umzuwandeln. Was der Alchymiſt des Mittelalters vergeblich angeſtrebt, das hat der Chemiker des neunzehnten Jahrhundert zwar in etwas verändertem, aber in nur um ſo höherem und menſchenwürdigerem Sinne verwirklicht und als echter Adept des wahren Magiſteriums die oft ſcheinbar werthloſeſten Stoffe in goldene Schätze des Wohlſtandes und der Civiliſation umgeſchaffen. Gebieteriſch zwingt er heute durch die Macht dienſtbar gewordener Naturkräfte die Materie ſich in tauſend verſchiedene Formen zu ſchmiegen und ſo ſehen wir denn auch, als glänzendes Beiſpiel moderner Goldmacherei, der ſchwarzen, unſcheinbaren und ſchmutzigen Steinkohle einen Reichthum von Farben entſpringen, wie die buntgemalten Blüthen der Pflanzenwelt dieſelben kaum reiner und friſcher hervorzubringen vermögen.

Die Subſtanz, aus welcher der Fabricant die Aniliufarben unmittelbar bereitet, iſt, wie ſchon der Name andeutet, das Anilin, ein aus Kohlenſtoff, Waſſerſtoff und Stickſtoff beſtehender, in reinem Zuſtande farbloſer, ölartig flüſſiger Körper von baſiſchen Eigenſchaften und ſchwach brennendem nicht unangenehmen Geſchmack, welcher zuerſt 1826 von dem deutſchen Chemiker Unverdorben bei der trockenen Deſtillation des Indigos gewonnen und von demſelben damals wegen der Eigenſchaft, mit Säuren leicht kryſtalliſirbare Salze zu bilden, Kryſtallin genannt wurde. In der Wiſſenſchaft bildete das Anilin durch den bedeutenden Einfluß, den dasſelbe auf die Entwickelung der organiſchen Chemie und insbeſondere auf die Kenntniß der organiſchen Baſen ausgeübt hat, ſeitdem ſtets einen der wichtigſten Stoffe; für das größere Publicum und die Praxis dagegen erlangte dasſelbe erſt ſeine jetzige Bedeutung, als der Zauberſtab des Chemikers eine Reihe glänzender Farben daraus hervorlockte.

Seinen jetzigen Namen verdankt das Anilin dem bekannten Chemiker Fritzſche, welcher dasſelbe gleichfalls aus dem Indigo durch Behandlung mit Kalilauge darſtellte und es deßhalb nach dem Worte Anil, der portugieſiſchen Benennung für Indigo, Anilin nannte.

Die eigentliche Quelle des Anilins iſt jedoch der Steinkohlentheer, in welchem dasſelbe ſchon in den dreißiger Jahren von dem bekannten Chemiker Runge entdeckt wurde und aus welchem es leicht dadurch erhalten wird, daß man den

Steinkohlentheer der Deſtillation unterwirft und hierbei die zwiſchen 176° und 184° übergehende Flüſſigkeit für ſich auffängt, und alsdann durch weitere Rectifikation von noch beigemengten fremden Beſtandtheilen reinigt. Wie der gewöhnliche Theer durch die trockene Deſtillation von Nadelhölzern bereitet wird, ſo entſteht bekanntlich auch der Steinkohlentheer bei der trockenen Deſtillation der Steinkohlen, d. h. bei der Erhitzung derſelben im geſchloſſenen Raume und bildet daher bei der Bereitung des Leuchtgaſes ſtets ein in ziemlich beträchtlicher Menge in den Reinigungscanälen ſich anſammelndes Nebenproduct, das für die Gasfabricanten anfangs lange Zeit ein faſt werthloſer, oft ſogar läſtiger Rückſtand war, das aber heute durch die genauere Kenntniß ſeiner zahlreichen Beſtandtheile ſowie durch die daraus hervorgegangenen mannichfaltigen techniſchen und induſtriellen Verwendungen, unter welchen die Fabrication der Anilinfarben obenan ſteht, ein werthvoller Gegenſtand geworden iſt.

Der Gehalt des Steinkohlentheers an fertig gebildetem Anilin iſt zwar nicht ſehr bedeutend und würde kaum zum Betriebe einer ausgedehnten Farbenfabrication, wie dieſelbe heute beſteht, ausreichen; zum Glück enthält jedoch der Steinkohlentheer in beträchtlicher Menge noch einen anderen dem Anilin verwandten Stoff, welcher ſich durch eine ziemlich einfache chemiſche Procedur in Anilin verwandeln läßt. Es iſt dies das durch ſeine Anwendung zur Entfernung von Fettflecken (als Brenner'ſches Fleckenwaſſer) ſowie zur Auflöſung von Gutta-Percha und Kautſchuk allgemein bekannte, aus Kohlenſtoff und Waſſerſtoff beſtehende Benzol oder Benzin, das gleichfalls durch Erhitzung des Steinkohlentheers aus demſelben abdeſtillirt wird und in reinem Zuſtande eine helle, ſtarkriechende und leichtflüchtige Flüſſigkeit darſtellt. Dieſes Benzol wird nun zum Zweck der Fabrication des Anilins zunächſt mit concentrirter Salpeterſäure (acidum nitricum), bekannter unter dem Namen Scheidewaſſer, vermiſcht, wobei ſich das Benzol, mit der Salpeterſäure zu Nitrobenzol, einer gelben, ölartigen Flüſſigkeit, verbindet, welches ganz den Geruch von Bittermandelöl beſitzt und deshalb in der Parfümerie in ausgedehntem Maße als wohlfeiles Surrogat des natürlichen Bittermandelöls, namentlich zur Bereitung der ſ. g. Bittermandelölſeife angewendet wird, in welcher demnach der Leſer gleichfalls ein theilweiſes Product der Steinkohle benützt. Der häßliche und ſtinkende Steinkohlentheer dient ſomit der Toilette nicht bloß durch ſeine farbenreichen, ſondern auch durch ſeine wohlriechenden Producte und es iſt dies abermals ein Beiſpiel, zu welch' univerſeller Herrſchaft die Steinkohle gegenwärtig durch ihre tauſendfältigen Anwendungen auf allen Gebieten bis zu den entfernteſt liegenden und unſcheinbarſten Gegenſtänden gelangt iſt.

Um das ſo erhaltene Nitrobenzol weiter in Anilin umzuwandeln, vermiſcht man dasſelbe mit gleichen Theilen Eſſigſäure und Eiſenfeilſpänen, durch deren gegenſeitige Einwirkung ſich Waſſerſtoffgas entwickelt, das bekanntlich im Entſtehungsmomente eine energiſch reducirende Wirkung beſitzt, d. h. ſauerſtoffhaltigen Verbindungen begierig den Sauerſtoff entzieht und daher im vorliegenden

Falle das Nitrobenzol durch Wegnahme des darin enthaltenen Sauerſtoffes in Anilin verwandelt, welch' letzteres ſodann durch Deſtillation von dem hierbei entſtandenen eſſigſauren Eiſenoxyd getrennt und hierauf, ebenſo wie das ſchon fertig in dem Steinkohlentheer vorhandene Anilin, zur Fabrication der neuen Farben verwendet wird.

Die Eigenſchaft des Anilins, ſich unter der Einwirkung gewiſſer Stoffe in einen Körper von mehr oder minder lebhafter Farbe zu verwandeln, iſt ſchon ſeit Anfang der dreißiger Jahren bekannt, wo der deutſche Chemiker Runge, der im Steinkohlentheer außer dem Anilin auch noch die jetzt ſehr häufig zur Desinfection angewendete Phenyl- oder Carbolſäure entdeckte, die Beobachtung machte, daß das Anilin in Berührung mit Chlorkalk eine ſchön violett-blaue Färbung erzeugte und man benützte deßhalb ſeitdem in den Laboratorien dieſe Farbenreaction als ſehr empfindliches Erkennungsmittel des Anilins, indem ſchon eine verſchwindend kleine Menge desſelben in Berührung mit Chlorkalk jene charakteriſtiſche Färbung hervorbringt. Auch das Auftreten einer rothen Farbennüance wurde ſchon 1843 von dem um die Anilinfabrication ſo hoch verdienten Profeſſor W. Hofmann bei der Einwirkung der Salpeterſäure auf das Anilin beobachtet; doch waren alle dieſe Farben von zu flüchtiger Dauer und außerdem auch die Menge des der Induſtrie damals zur Verfügung ſtehenden Anilins noch zu gering, als daß man an eine praktiſche Benützung desſelben in der Färberei hätte denken können.

Der erſte Schritt zu einer induſtriellen Verwerthung der farbenerzeugenden Kraft des Anilins geſchah vor zwölf Jahren im erfindungsreichen England, wo der Fabrikant und Chemiker Perkins im Auguſt 1856 das erſte Patent auf eine aus dem Anilin bereitete violett-blaue Farbe nahm, welche im Handel verſchiedene Namen wie Indiſin, Aniléin, Violin ꝛc. trägt und einfach dadurch erhalten wird, daß man ſchwefelſaures oder ſalzſaures Anilin oder auch irgend ein anderes Salz desſelben mit einer kalten Auflöſung von zweifach chromſaurem Kali und Schwefelſäure vermiſcht, wobei ſich nach mehreren Stunden aus der Flüſſigkeit eine ſchwärzliche, aus einem harzigen Körper und dem fraglichen Farbſtoffe beſtehende Maſſe abſcheidet, aus welcher man ſodann durch Behandlung mit leichtem Steinkohlentheeröl und Alkohol den Farbſtoff rein und ſogar kryſtalliſirt erhält. Die Anwendung dieſes Pigmentes in der Färberei iſt bei Seide und Wolle überaus einfach und bequem, da ſich dasſelbe wie überhaupt alle Anilinfarben, direct ohne jede Beize mit der animaliſchen Faſer verbindet und man deßhalb um Seiden- und Wollenſtoffe damit zu färben, dieſelben nur in eine mit Alkohol verſetzte wäſſerige Löſung desſelben zu tauchen braucht. Baumwollenſtoffe bedürfen dagegen, da ſich dieſe Anilinfarbe nicht direct mit der vegetabiliſchen Faſer verbindet, beim Färben mit derſelben einer vorhergängigen Beize, welche entweder aus Eiweiß, Gelatine oder Gerbſtoff beſtehen kann.

Die ausgezeichneten Erfolge, welche Perkins in der Manufakturindustrie mit seinem neuen Farbstoffe erzielte, spornten natürlich auch andere Farbentechniker zur Nacheiferung an und so wurde im Laufe weniger Jahre theils von Industriellen, theils von Chemikern eine ganze Reihe der verschiedensten Anilinfarben entdeckt und in die Farbenindustrie eingeführt, so daß wir nun heute nicht nur mehrere der schönsten Nüancen von blau und roth, sondern auch eine braune, gelbe, grüne und seit einiger Zeit auch eine schwarze und graue Farbe dieser Art besitzen, welch' letztere gleichzeitig mit dem Violettblau als Nebenproduct gewonnen wird und einen um so größeren Fortschritt darstellt, als die graue Farbe bisher nie direkt gefärbt werden konnte, sondern stets auf Umwegen durch geeignete Farbengemische hervorgebracht wurde.

Eine schöne blaue Farbe wird unter Anderem dadurch gewonnen, daß man irgend ein Salz des Anilins, gewöhnlich das chlorwasserstoffsaure oder essigsaure Anilin mit einem Ueberschuß von freiem Anilin vermischt und erhitzt, wobei sich der gebildete Farbstoff sehr rasch als eine dickflüssige Masse auf den Boden niederschlägt und hierauf nach der erforderlichen Reinigung ohne weitere Vorbereitung zum Färben von Seide, Wolle ꝛc. dient.

Alle diese Farben entstehen, wie die angeführten Beispiele zeigen, aus dem Anilin durch die chemische Einwirkung verschiedener Säuren oder Salzen auf dasselbe, doch ist die eigentliche Bildungsweise und innere Natur derselben, mit vielleicht alleiniger Ausnahme des Anilinroths, bis jetzt noch in fast vollständiges Dunkel gehüllt.

Welch' hohe Bedeutung die Fabrikation und der Verbrauch der Anilinfarben bereits erlangt haben, mag man aus der Thatsache entnehmen, daß der englische Anilinfabrikant Nicholson den Herren Girard und de Lair, den französischen Erfindern des vorerwähnten Anilinblau's, als Kaufpreis für das von ihnen patentirte Verfahren im Jahre 1862 Summen von 16,000 Pfund Sterling, gegen 200,000 Gulden, bezahlte.

Auch in der Anilinfarbenindustrie ist das Prinzip der Arbeitstheilung meistens in der Art durchgeführt, daß man in den eigentlichen Anilinfabriken zunächst das Hauptmaterial, das Anilin, fabricirt, d. h. das Benzol, wie oben beschrieben, in Nitrobenzol und Anilin verwandelt, das sodann erst von den Farbenfabrikanten gekauft und zu den verschiedenen Anilinfarben verarbeitet wird.

Der wichtigste unter diesen Farbstoffen ist unstreitig das bekannte Anilinroth oder sogenanntes Neuroth, das im Handel gewöhnlich unter dem Namen Fuchsin erscheint, außerdem aber von verschiedenen Fabriken mit einer großen Zahl der prunkvollsten Benennungen, wie Azaleïn, Magenta-, Solferinoroth ꝛc. geziert wurde. Dasselbe wurde so zu sagen zweimal entdeckt, nämlich zuerst im Laboratorium und von der Hand des ernst forschenden Chemikers und zum zweiten Mal im Atelier des mehr nach Gewinn strebenden Industriellen. Die Ehre der ersten Entdeckung gebührt dem schon oben erwähnten, früher in London, jetzt in Berlin wirkenden berühmten Chemiker Professor Hofmann,

welcher zuerſt im Jahr 1858 bei der Behandlung des Anilins mit Chlorkohlenſtoff einen ſehr zuſammengeſetzten baſiſchen Körper entſtehen ſah, welcher Weingeiſt ſchön carminroth färbte und den ſein Entdecker deshalb mit dem Namen Roſanilin belegte.

Im folgenden Jahre 1859 bereiteten ſodann die Herren Verguin und Gebrüder Renard in Lyon denſelben Farbſtoff auf mehr induſtriellem Wege durch die Einwirkung von Chlorzinn auf das Anilin und gründeten hierauf eine Farbenfabrikation, welche heute unter die großartigſten und blühendſten induſtriellen Unternehmungen Lyons zählt.

Wie jedoch das oben beſchriebene Anilinviolett des Herrn Perkins ſchon längſt aufgehört hat, das einzige ſeiner Art zu ſein, und heute in einer großen Anzahl von Fabriken nach ſehr verſchiedenen Methoden, wie z. B. durch Behandlung des Anilins mit Chlorkalk, übermanganſaurem Kali, rothem Ferrocyankalium, freiem Chlorkalk ꝛc., alſo mit größtentheils oxydirenden Stoffen fabricirt wird, ſo folgte auch der Renard'ſchen Bereitungsmethode ſehr bald eine lange Reihe der mannigfaltigſten Verfahrungsweiſen zur Gewinnung des Anilinroths, unter welchen wir als die wichtigſten und ergiebigſten hauptſächlich zwei erwähnen, von denen die eine zur Umwandelung des Anilin in Fuchſin das ſalpeterſaure Queckſilberoxyd oder auch die Salpeterſäure allein anwendet, während die andere jene Umwandlung durch Arſenſäure bewirkt.

(Schluß folgt.)

Die gewerbliche Schutzgemeinſchaft.

Bei aller Anerkennung der Schulze-Delitzſch'ſchen Beſtrebungen zur Hebung der Lage, in welche die kleinen Handwerker durch die gegenwärtigen Verkehrs- und Wirthſchafts-Verhältniſſe gebracht worden ſind, und ſo ſehr man wahrnehmen kann, wie ſich die Betheiligten das Aſſociationsweſen zu Nutzen machen, ſo wird man dasſelbe doch gewiß noch einer weiteren Ausbildung oder Vervollſtändigung für fähig halten dürfen. Und ſolche wird man immer als eine Beſtätigung des geſunden Kernes anſehen müſſen, der dieſen Beſtrebungen zu Grunde liegt, in je zahlreicheren Lebensverhältniſſen und Intereſſenkreiſen derſelbe Anwendung findet.

Eine ſolche Ausdehnung nur des Genoſſenſchaftsweſens und wie dieſes auf die Selbſthülfe der Betheiligten gegründet, bietet die gewerbliche Schutzgemeinſchaft. Dieſelbe iſt vor etwa fünf Jahren in Dresden gegründet und hat ſich von da aus verhältnißmäßig raſch über das ganze Königreich Sachſen verbreitet, in welchem ſie gegenwärtig mehrere tauſend Mitglieder zählt; ſie hat in jüngſter Zeit ihre Propaganda weiter ausgedehnt und u. A. in Berlin, Königsberg i. Pr., Hannover und Braunſchweig gleiche Vereine gegründet, deren raſches Aufblühen am beſten zeigt, daß ſie einem wirklich vorhandenen Bedürfniß entgegenkommen.

Der Grundgedanke, der dieſem Zweige des Genoſſenſchaftsweſens zu Grunde liegt, iſt der, daß der Handwerker von böſen Kunden und ſchlechten Zahlern viel Schaden und Verluſte zu leiden hat, daß dieſe ſich aber erheblich verringern laſſen würden, wenn nur der Handwerker immer diejenigen kennte, die leichtſinniger oder böswilliger Weiſe Credit nehmen, ohne jemals an's Bezahlen zu denken. Dieſe Perſonalkenntniß wird nun dadurch vermittelt, daß jedes Mitglied der Schutzgemeinſchaft deren Vorſtande diejenigen Kunden mittheilt, mit denen er üble Erfahrungen gemacht hat, der Vorſtand aber vierteljährig dieſe Liſte der ſchlechten Zahler allen Vereinsmitgliedern zuſtellt.

Dies iſt im Kurzen der Zweck dieſes Vereines; über deſſen Ausführung im Einzelnen iſt noch Folgendes zu bemerken. Zunächſt iſt hervorzuheben, daß die Schuldnerliſte nur an die Vereinsmitglieder vertheilt und dieſen die ſtrengſte Discretion in Bezug auf dieſelbe zur Pflicht gemacht wird. Auch iſt in der mehrjährigen Praxis der Schutzgemeinſchaft in Sachſen noch keine Klage über Mißbrauch der Schuldnerliſte laut geworden, was jedenfalls dem dortigen Handwerkerſtande das Zeugniß eines richtigen Taktes gibt. Ferner iſt aber darauf aufmerkſam zu machen, daß Niemand ohne weiteres auf die bloße Anzeige eines Vereinsmitgliedes hin auf die Schuldnerliſte geſetzt wird, ſondern daß dieſem äußerſten Schritte ein genau geregeltes und in der Praxis ſehr geduldiges Mahnverfahren vorausgeht. Meldet nämlich ein Vereinsmitglied einen Schuldner beim Vorſtande an, ſo hat er zugleich den Betrag der Schuld, den Tag, an welchem dieſelbe eingegangen worden, ſowie den Gegenſtand, für deſſen Lieferung ſie erwachſen iſt, mitzutheilen und zwar auf ſeine eigene Verantwortung. Der Vorſtand mahnt dann den Schuldner und ſetzt ihm einen angemeſſenen Termin für die Bezahlung oder verabredet mit ihm die ratenweiſe Abzahlung des ſchuldigen Betrages. Die Scheu nun vor dem Verrufe, in welchen der Schuldner durch Aufnahme in die Schuldnerliſte kommt, erweiſt ſich in den meiſten Fällen wirkſam genug, um den, der überhaupt bezahlen kann und will, zur pünktlichen und vollſtändigen Erfüllung ſeiner Verpflichtung zu vermögen. Nun erſt, wer nach dieſem Mahnverfahren nicht bezahlt, wird in die Schuldnerliſte aufgenommen, ſo daß die Befürchtung, es möchten ſich auf derſelben Namen finden, welche eine ſolche Proſcription nicht verdienten, unbegründet iſt.

Es leuchtet ein, daß ein ſolcher Verein dem Handwerker erheblichen Nutzen bringen kann, indem er ihn vor dem „Hereinfallen“ mit falſchen Kunden bewahrt, von denen notoriſch kein Geld zu erhalten iſt. Je mehr aber durch Gewerbefreiheit und Freizügigkeit der Aufenthalt des Einzelnen vielfach raſch wechſelt, um ſo mehr wird der Nutzen des Vereines verringert, falls ſich derſelbe auf einen einzelnen Ort beſchränkt. Deßhalb iſt es nöthig, daß möglichſt in allen Städten und größeren Ortſchaften eines Landes oder wenigſtens einer Provinz derartige Vereine gebildet werden, die zu einem Verbande zuſammentreten und ſo die gemachten Erfahrungen gegenſeitig austauſchen. Das Aufſtellen der Schuldnerliſte würde dann der Centralſtelle dieſes Verbandes zufallen.

Eine weitere Fortbildung hat dann der Verein in Sachſen dadurch erfahren, daß deren Vorſtand gegen einen geringen Procentſatz auch das Eincaſſiren der angemeldeten Schulden übernimmt. Er hat damit ſchon ganz anſehnliche Reſultate erzielt und manchen Thaler gerettet, den der Gläubiger längſt aufgegeben und in den Schornſtein geſchrieben hatte.

Manchem wird vielleicht der hier entwickelte Character der gewerblichen Schutzgemeinſchaft ſchon von der Mutua confidentia her bekannt ſein, welche allerdings genau dieſelben Zwecke verfolgt, aber, was gewiß ganz weſentlich in's Gewicht fällt, gegen bedeutend höhere Koſten, ſo daß ſie wohl bisher nur von größeren kaufmänniſchen Geſchäften benutzt worden iſt. Dagegen ſind die Beiträge, welche die Schutzgemeinſchaft von ihren Mitgliedern verlangt, ſo unbedeutend, daß ſie auch der geringſte Handwerksmann leicht zu leiſten vermag.

F.

Zur Brodbereitung.

v. Liebig theilte im Jahre 1867 eine Methode der Brodbereitung mit, welche zum Zweck hatte, den Gährungsprozeß des Teiges zu umgehen, um die Kohlenſäure, welche zur Auflockerung des Teiges nothwendig iſt, durch die Einwirkung von Salzſäure auf doppeltkohlenſaures Natron zu erzeugen, welche Beſtandtheile der Teigmaſſe zugeſetzt werden. Außerdem wurde dem Brode durch dieſe Methode der volle Gehalt an Nahrungsbeſtandtheilen erhalten, welche mit der Kleie gewöhnlich verloren gehen, ebenſo blieben die Beſtandtheile des Mehles, welche durch die Gährung des Teiges verloren gehen, dem Brode beigemengt, wodurch die Ausbeute an fertigem Brode eine bedeutendere wurde.

Dieſe Methode war demnach nur für die Verarbeitung von Schwarzmehl beſtimmt. Jetzt liegen uns nun weitere Mittheilungen einer neuern verbeſſerten Brodbereitungsmethode vor, welche von Profeſſor Horsford in Cambridge, in Nordamerika und von v. Liebig aufgeſtellt und von denſelben als äußerſt vortheilhaft bezeichnet wird.

Das Weſen dieſer Methode iſt Folgendes:

Zunächſt wird bezweckt, das Weißbrod nahrhafter zu machen, ferner werden 10—11% an Brod mehr gewonnen als nach dem früheren Verfahren und endlich wird der Gährungsprozeß des Teiges umgangen. Durch die chemiſche Analyſe iſt ſchon längſt feſtgeſtellt, daß das Getreidekorn ſeinen Nährwerth hauptſächlich durch den Gehalt an phosphorſauren Salzen (Verbindungen der Phosphorſäure mit Kali, Kalk, Magneſia und Eiſenoxyd erhält.

1000 Theile Weizenkorn enthalten 8,94 Theile Phosphorſäure. Daraus dargeſtelltes Weizenmehl enthält dagegen in 1000 Th. = 2—3 Theile Phosphorſäure. Dieſe Zahlen beweiſen zur Genüge, daß durch die Kleie ein großer Theil der Nahrungsſtoffe verloren geht, welche für die Knochenbildung ſpeziell unentbehrlich ſind. —

Horsford ſtellte daher ein Backpulver dar, welches einerſeits die Hefe entbehrlich macht, andererſeits dem Weißmehle die Beſtandtheile wieder zuführt, welche durch die Kleie dem Mehle verloren gehen. Dieſes Backpulver wird in Form von 2 Präparaten angewendet. Das Eine „Säurepulver" iſt ſaurer phosphorſaurer Kalk in Pulverform, das andere iſt doppeltkohlenſaures Natron. Kommen beide Pulver in der Teigmaſſe zuſammen, ſo wird die nöthige Menge Kohlenſäure erzeugt, um den Teig locker zu machen. —

Da aber das Alkali im Mehle nicht in Form von Natron, ſondern als Kali vorhanden iſt, ſo hat Liebig noch einen Zuſatz von Chlorkalium angewendet, der dieſes vollſtändig bezweckt. Durch Verſuche ſind von Liebig nun folgende Verhältniſſe feſtgeſtellt:

Für 100 Pfd. Mehl ſind erforderlich 2 Pfd. und 21,7 Loth Säurepulver und 28½ Loth doppeltkohlenſaures Natron nebſt 25,3 Loth Chlorkalium. Das Backpulver wird von den chemiſchen Fabrikanten G. C. Zimmer in Mannheim und Dr. L. C. Marquardt in Bonn auf Veranlaſſung Liebig's hergeſtellt und zwar koſten 5 Pfd. 2 fl., eine Menge welche für 100 Pfd. Mehl ausreicht. Wir machen auf dieſe Bezugsquelle aufmerkſam und bemerken zum Schluſſe, daß in der nächſten Zeit von Seite der Direction des polytechniſchen Centralvereines Verſuche mit dieſem Backpulver angeſtellt werden, deren Reſultate in dieſer Zeitſchrift mitgetheilt werden. R.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Reinigung gebrauchter Kleidungsſtücke. Nach Petitdidier in Paris werden Kleidungsſtücke von Schmutz dadurch befreit, daß man dieſelben Dämpfen von Terpentinöl, Benzin ꝛc. ausſetzt. Das Verfahren hat namentlich den Vorzug, daß die fertigen Kleider direct dem Reinigungsprozeß unterworfen werden können, ohne daß ſie zuvor auseinander getrennt werden müſſen.

Verbrauch von Reibzündhölzchen. Nach ſtatiſtiſchen Zuſammenſtellungen beläuft ſich der tägliche Verbrauch von Reibzündhölzchen in Europa auf 2 Milliarden. Zu deren Herſtellung ſind nothwendig täglich 300,000 Kilogramme gutes Holz, was, auf den Jahresbedarf berechnet, eine Quantität von 400,000 Cubikmeter Holz ausmacht. Von den Materialien zur Zündmaſſe ſind allein an Phosphor jährlich 210,000 Kilogramme in Europa nothwendig.

Für Eſſigfabriken. In Eſſiglokalen, deren Wände einen einfachen, rauhen Verputz beſitzen, iſt es zweckmäßig, um die Bildung des eſſigſauren Kalkes zu vermeiden, der den Verputz angreift und ein Herabfallen desſelben veranlaſſen würde, die glatt verputzte Wand mehrmals mit einem Gemenge von 1 Th. engliſcher Schwefelſäure und 2 Th. Waſſer anzuſtreichen, wodurch eine dünne Gypsſchichte erzeugt wird, die dieſe Uebelſtände verhindert.

Statiſtik des Bergbaues in Bayern im Jahre 1866. An Mineralien und Erzen wurden gefördert:

	Pfund	im Werthe von Thlr.
Waſchgold	0,83 —	341
	Ctr.	im Werthe von Thlr.
Gold und ſilberhaltige Erze .	3,028 —	9,791
Eiſenerze	1,455,471 —	128,065
Schwefelkieſe	31,510 —	5,428
Acker- und Farberde	24,433 —	5,293
Stein- und Braunkohlen . .	6,893,909 —	912,353
Graphit	7,350 —	7,000
Porzellanerde	15,350 —	11,491
Schmirgel	500 —	314
Thonerde	37,050 —	14,629
Speckſtein	3000 —	4,286
Gyps	145,020 —	12,951
Dach- und Tafelſchiefer . . .	28,337 —	9,781
Schwer-, Fluß-, Feldſpath und Quarz	47,410 —	7,044

Production der Hütten.

	Ctr.	Thlr.
Roheiſen in Gänzen . . .	729,888 —	1,124,067
Gußwaaren aus Erzen . . .	81,088 —	275,155
Gußwaaren aus Roheiſen . .	118,103 —	498,128
Stab- und gewalztes Eiſen .	790,759 —	2,823,477
Eiſenblech	4,060 —	20,891
Eiſendraht	16,668 —	73,149
Stahl	6,022 —	29,770
Alaun	34 —	124
Vitriol	6,908 —	16,757

Production der Salinen.

Steinſalz	20,019 —	3241
Kochſalz	894,788 —	562,437
Viehſalz	45,161 —	23,224
Düngeſalz	21,604 —	4,509

Das Fleiſch der aufgeblähten Schafe. Schafe, welche nach längerem Transport auf der Eiſenbahn und nach lang andauernder Nüchternheit ſofort auf eine Wieſe geführt werden, ſind ſehr häufig dem Aufblähen unterworfen und gehen in Folge deſſen zu Grunde. Das Aufblähen beſteht in einer Anſammlung der Gaſe im Magen, wodurch die umliegenden Gedärme verdrängt und die Lungen zuſammengedrückt werden. Das Fleiſch ſolcher Thiere wird in Frankreich und an anderen Orten für ſchädlich gehalten, was jedoch vollſtändig unrichtig iſt, da der plötzliche Stillſtand der Thätigkeit der Lungen und des Magens zu kurz iſt, um auf Fleiſch und Fett einen nachtheiligen Einfluß zu üben. Das Fleiſch beſitzt nur eine röthere Farbe, da eben kein Blut verloren geht, was beim Schlachten der Thiere mit dem Meſſer immer der Fall iſt.

Hemdkrägen (Vatermörder) aus Eisen. In England werden seit neuerer Zeit sog. permanente Kragen aus sehr dünnem Eisenblech verfertigt, welche mit einer Mischung von gleichen Theilen Zinkweiß und Schwerspath und Leinölfirniß überstrichen sind und außerdem einen feinen Ueberzug von Dammarlack besitzen. Sie sind vorn zum Schluß mit einer Feder versehen und haben den Vortheil, daß sie sehr leicht und schnell gereinigt werden können durch einfaches Waschen mit Seifenwasser.

Production der Bergwerke und Salinen in Preußen 1867. Die Gesammtproduction erreichte einen Werth von 61,972,824 Thaler, wovon auf die wichtigern Mineralien kommen:

	Centner	im Werthe von Thlr.
Steinkohlen	420,571,116	= 39,157,939
Braunkohlen	110,277,562	= 5,234,247
Eisenerze	47,699,639	= 5,163,408
Zinkerze	7,269,343	= 2,660,537
Bleierze	1,831,272	= 4,773,894
Kupfererze	3,492,827	= 1,278,201
Silbererze	1,627	= 4,272
Steinsalz, Kalisalze, Kieserit	2,746,831	= 359,345
Siedesalz	3,489,682	= 1,999,594

wobei für die Silbererze das Factum nicht aus den Augen zu verlieren ist, daß sehr viel Silber durch Entsilberung der Kupfer- und Bleierze gewonnen wird. Unter den nicht angeführten Erzen liefern noch Vitriolerze und Manganerze größere Posten, die übrigen ordnen sich in Bezug auf den Werth ihrer Gesammtproduktion wie folgt: Dachschiefer, Kobalterze, Flußspath, Alaunerze, Nikelerze, Arsenikerze, Antimonerze, Quecksilbererze, Graphit. Was die Betheiligung der einzelnen Provinzen angeht, so ist für Steinkohle die Rheinprovinz (19,0 Mill. Ctr.), neben ihr Westphalen (10,5 Mill. Ctr.) und Schlesien (8,5 Mill. Ctr.) besonders wichtig. Die Hauptproduction der Braunkohle gehört der Provinz Sachsen mit 3,8 Mill. Ctr. an. Für die Eisenerze halten sich die Rheinprovinz, Westphalen und Nassau ziemlich die Waage, dagegen liegt der Schwerpunkt der Zinkproduction unter nur geringer Betheiligung der übrigen Provinzen in Schlesien. Bleierze gewinnt am meisten die Rheinprovinz und Hannover, Kupfererze ganz überwiegend gegen die übrigen Provinzen Sachsen. An den für Silbererze gegebenen Zahlen betheiligen sich Schlesien und Westphalen; Nassau mit nur verschwindend kleiner Summe, dagegen ist diese Provinz der Hauptfundort der Manganerze, während Westphalen sehr überwiegend gegen die übrigen Provinzen Vitriolerze producirt. Die Production von Steinsalz und Kalisalzen ist durch das berühmte Werk von Staßfurt neben Erfurt ꝛc. fast ganz an Sachsen gebunden, das auch für Siedesalz die höchsten Zahlen aufweist. Erkauft wurde die Hebung dieser Schätze durch 420 Verunglückungen auf 181,503 überhaupt beschäftigte Arbeiter. Nach der Gefährlichkeit gruppiren sich die verschiedenen Gruben so, daß der höchste Procentgehalt der Verunglückungen (0,34% aller Beschäftigter) auf die Braunkohle, 0,28% auf die Steinkohle und nur 0,13% auf den Erzbergbau kommen, im Mittel 0,23% aller Arbeiter. Die Steinkohlenausfuhr betrug 90,993,365 Ctr., die Einfuhr für den inländischen Consum 16,701,400 Ctr., wovon über 98% englische Kohlen waren.

Erdbeerwein. Fr. Kölitz aus Carlsruhe hat über die Bereitung von Erdbeerwein Versuche angestellt, deren Resultate in Folgendem enthalten sind. 9¾ Pfund große und kleine Garten-Erdbeeren wurden kurze Zeit stehen gelassen, hierauf gepreßt

und die Preßrückſtände zu wiederholten Malen nochmals mit wenig Waſſer durchgepreßt, nachdem man dieſelben einige Zeit ſtehen gelaſſen hatte. Die Ausbeute an Saft betrug 10½ Schoppen (bad.), wozu hierauf eine Löſung von 4 Pfund Colonialzucker in 8 Schoppen kalten Waſſers gefügt und dieſe Flüſſigkeit in einem Fäßchen bei einer Kellertemperatur von 13° R der Gährung überlaſſen wurde. Nach 2 Monaten wurde der Wein abgelaſſen und durch ein Tuch filtrirt. 8 Flaſchen Erdbeerwein von ſchön hellgelber Farbe und ausgezeichnet feinem Bouquet wurden erhalten. Der Preis einer Flaſche ſtellt ſich auf 17½ kr. Bei der Ausſtellung des Gartenbauvereines des Großherzogthums Baden waren Proben desſelben Weines aus Freiburg ausgeſtellt, deſſen Bereitung aber nicht mitgetheilt war. Die Farbe dieſes Weines war dunkler, rhumähnlich, der Wein ſelbſt dicker, ſüßer, liqueurartig aber ſehr fein von Geſchmack. Die Weinzeitung gibt folgendes Recept zur Darſtellung: 36 Quart Waſſer und ¾ Berliner Scheffel Erdbeeren läßt man gähren, ſetzt 25 Pfd. Zucker, 6 Loth Weinſtein und 3½ Quart Branntwein hinzu. — Dieſer Wein iſt zum Deſertwein ſehr geeignet und iſt ſicher als Damenwein ſehr zu empfehlen. —

Photographie. Eine ſehr wichtige Erfindung in der Photographie iſt von Hofphotograph Albert in München gemacht worden, dem es nämlich gelungen iſt, photographiſche Aufnahmen durch die Preſſe zu vervielfältigen. Die auf dieſem Wege erzeugten Bilder ſind den nach dem bisherigen Verfahren erzeugten Bildern vollſtändig ähnlich und haben den großen Vortheil, daß dieſelben unabhängig von ſchlechten Witterungsverhältniſſen hergeſtellt werden können.

Holzausſtellung. Für nächſten September und October beabſichtigt München die Abhaltung einer Holzausſtellung; zur Theilnahme hieran werden die bayeriſchen Producenten von Holzwaaren aller Art eingeladen.

Vereinsangelegenheiten.

Achter Vereinsabend.

Donnerstag den 4. Februar ſprach Herr Dr. Nies, Privatdocent an der Univerſität, über die „vulkaniſchen Erſcheinungen des Jahres 1868.“ Nachdem er in der Einleitung darauf aufmerkſam gemacht hatte, unter vulcaniſchen Erſcheinungen auch die Erdbeben mit zu begreifen, wandte er ſich eingehender den letzteren zu, indem er die verſchiedenen Arten ihres Auftretens durch Beiſpiele, ſowohl der jüngſten Zeit als vergangenen Jahrhunderten entnommen, ſchilderte. Zu den Urſachen der Erdbeben übergehend beſprach er die ſich in dieſem Punkte ſchroff gegenüberſtehenden Meinungen, die die Erdbeben bald als lediglich local auftretende Folgen unterirdiſcher Einſtürze, bald als im Zuſammenhange mit den vulkaniſchen Eruptionen ſtehend betrachten. Letztere Anſicht, ein Ausfluß der Theorie eines feurigflüſſigen Erdkernes culminirt in dem verſuchten Nachweis der Abhängigkeit der Häufigkeit der Erdbeben und der vulcaniſchen Eruptionen von den Mondsphaſen, wobei aber der Redner auf die an der Natur der Sache liegenden Unzuverläſſigkeit der Statiſtik der Erdbeben hinweiſt. Nach kurzer Betonung einiger Wirkungen der Erdbeben, namentlich in Bezug auf Niveau-Aenderungen ſchließt der Vortragende unter dem Beifall des auch heute zahlreich vertretenen Publikums mit dem Wunſche, Würzburgs Gebiet möge nie zum Studium der Erdbeben Gelegenheit geben. R.

Verantwortlicher Redacteur Dr. Hilger. — Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 19. Februar 1869. Nro. **8.**

Inhalt: Abhandlungen: Das Anilin und die Anilinfarben. (Schluß.) S. 77. In der Natur vorkommende Anilinfarbstoffe. S. 80. Anwendung der Infusorienerde. S. 82. Jahresbericht des polytechnischen Bezirksvereines Karlstadt pro 1868. S. 82. Stand der industriellen Creditgenossenschaft in Würzburg am 30. November 1868. S. 84.

Kürzere Mittheilungen: Künstliche Edelsteine. S. 84. Verlust an Phosphorsäure in den Düngergruben. S. 85. Arsenikhaltiges Löschpapier. S. 85. Düngerfälschungen. S. 85. Darstellung von Fluorkiesel. S. 85. Ueber die Ursache der Leuchtkraft der Flamme. S. 86. Fisetholz als Färbematerial. S. 86. Velocipeden. S. 86.

Vereinsangelegenheiten: Neunter Vereinsabend. S. 86. Neue Mitglieder. S. 87. Prüfung der Sonntagsschüler. S. 87. Modellir-Unterricht. S. 88. Annoncen. S. 88.

Abhandlungen.

Das Anilin und die Anilinfarben.

(Von Emil Sommer.)

(Schluß.)

Die Zahl der übrigen für die Darstellung des Anilinrothes angegebenen und zum Theil in der Industrie wirklich angewendeten Recepte erreicht wohl mehrere Dutzende und selbst ohne Zuhilfnahme chemischer Mittel läßt sich das Anilin durch bloße Erhitzung auf einen bestimmten Wärmegrad in Fuchsin verwandeln. Ueberhaupt herrscht in der ganzen Anilinfarbenindustrie hinsichtlich der Bereitungsweise der einzelnen Farbstoffe noch eine solche Confusion und Regellosigkeit, daß fast in jeder Fabrik nach einem andern Verfahren gearbeitet wird und jeden Tag frische Patente auf angeblich neue, im Grunde aber nur durch sehr unwesentliche Modifikationen von einander abweichende Verfahrungsweisen gelöst werden, was denn auch bereits zu wiederholten Malen in England und Frankreich zu colossalen Prozessen über Eigenschafts- und Prioritätsrechte geführt hat. Es ist diese Unsicherheit und dieses Schwanken in der Wahl der zur Gewinnung der verschiedenen Anilinfarben anzuwendenden Mittel einestheils die Folge der Neuheit des Gegenstandes, zum größten Theile aber das Ergebniß der noch fast vollständigen Unwissenheit, in welcher wir uns hinsichtlich der

inneren Natur und Conſtitution der meiſten dieſer Farbſtoffe ſowie namentlich hinſichtlich der bei der Bildung derſelben ſtattfindenden chemiſchen Vorgänge befinden, und welche die Fabrikation derſelben in den meiſten Fällen zu einem bloßen Empirismus und einer wahren Schablonenarbeit macht. So gelingt es z. B. auf keine Weiſe das Anilin in Farbſtoff zu verwandeln, wenn daſſelbe vollkommen chemiſch rein iſt, weßhalb es für dieſen Zweck ſtets nur in halbgereinigtem Zuſtande angewendet wird und man iſt hiernach genöthigt, anzunehmen, das irgend ein anderer aus dem Steinkohlentheer ſtammender und das Anilin begleitender Stoff, aller Wahrſcheinlichkeit nach das analog zuſammengeſetzte Toluidin, einen ſehr weſentlichen Antheil an der Erzeugung der Anilinfarben nimmt.

Dank den ausgezeichneten Arbeiten des ſchon mehrfach genannten Profeſſors Hofmann, durch deſſen Forſchungen der die Anilinfarbentheorie deckende Schleier in der letzten Zeit in etwas gelüftet wurde, wiſſen wir nun zwar heute, daß das Anilin bei ſeiner Umwandlung in Fuchſin ſich in die ſchon oben erwähnte, von Hofmann entdeckte Baſis, das Roſanilin, verwandelt, und daß demnach das Fuchſin ein aus dieſem Roſanilin und irgend einer Säure (gewöhnlich Eſſigſäure- oder Chlorwaſſerſtoffſäure) beſtehendes Salz iſt, ſowie ferner, daß das Anilinblau gleichfalls Roſanilin, obwohl in etwas veränderter Conſtitution, enthält. Was jedoch die Zuſammenſetzung und Bildungsweiſe der übrigen Anilinfarben, wie violett, grün, ſchwarz ꝛc. anbetrifft, ſo fehlt darüber zur Zeit noch jede tiefere Einſicht.

Dagegen knüpfen ſich an das Aufkommen und die ſtets fortſchreitende Ausbreitung der Anilinfarbeninduſtrie einige mehr allgemeine Betrachtungen, welche dem farbenreichen Product des Steinkohlentheers auch in naturphiloſophiſcher und volkswirthſchaftlicher Hinſicht eine neue und hohe Bedeutung verleihen.

Es iſt eine durch das geſammte wiſſenſchaftliche und induſtrielle Leben und Streben unſerer Zeit hindurchgehende Tendenz, in der Gewinnung gewiſſer Naturproducte mehr und mehr von dem Thier- und Pflanzenreich auf die mineraliſche und foſſile Welt zurückzugreifen und ſo gleichſam an der Quelle der in ewigem Kreislaufe circulirenden Materie das zu ſchöpfen, was der Sohn früherer Jahrhunderte erſt durch die Vermittlung der Pflanzen- und Thierwelt aus der Werkſtätte des organiſchen Lebens, alſo erſt aus zweiter und dritter Hand empfing.

Während die der geſammten Induſtrie ſo unentbehrliche Soda früher ausſchließlich aus der Aſche gewiſſer Seepflanzen, namentlich verſchiedener Fucusarten gewonnen wurde, welche dieſes Salz dem Meerwaſſer entzogen, um daſſelbe ſodann in ihrer Aſche dem Menſchen wieder abzutreten, ſchöpfen wir heute die Soda direct aus dem Seewaſſer, indem wir das darin enthaltene Kochſalz (Chlornatrium) auf chemiſchem Wege in das in Rede ſtehendes Salz verwandeln. Das Monopol der einſt auf der ſüdſpaniſchen Küſte ſo üppig blühenden Barechſodafabrication iſt ſeitdem zum Nutzen der geſammten Gewerbthätigkeit ge-

brochen und die ehemals ſo theure Soda zu einem der wohlfeilſten Salze herabgeſunken.

Während man ferner vor noch nicht ſehr langer Zeit ganze Waldungen ausrottete und verbrannte, um aus deren Aſche die zur Glas- und Seifenfabrikation erforderliche Potaſche zu gewinnen, haben wir nun heute gelernt, den größten Theil unſeres Bedarfes an Kaliſalz gleichfalls aus dem Mineralreich, nämlich durch das gleichfalls im Seewaſſer enthaltene Chlorkalium ſowie durch mehrere andere kalihaltige Mineralien wie Feldſpath und Carnallit oder Staßfurtit zu decken.

Während wenig gebildete Völker als Beleuchtungsmaterial ausſchließlich das fertig gebildete Fett des Thierkörpers verwenden, ſpäter aber bei fortſchreitender Civiliſation ihr Oel und Fett mehr aus dem Samen der Pflanzen auspreſſen, iſt es dagegen heute vorzugsweiſe die an die Welt der Mineralien ſich anlehnende Steinkohle, ſowie die aus dem Erdinnern hervorquellenden mineraliſchen Oele, welche als Gas und Petroleum unſere Nächte mit ſtrahlendem Lichte erhellen.

In dieſem allmäligen Uebergange von der organiſchen zur mineraliſchen und foſſilen Welt, für welchen ſich noch zahlreiche andere Beiſpiele anführen ließen, bilden nun auch die Anilinfarben eines der hervorragendſten und bedeutſamſten Glieder. War es bisher das Thier- und Pflanzenreich, welche im Indigo, dem Waid, Carmin, Krapp, Wau, Saflor ꝛc. die Manufakturwaarenindustrie faſt ausſchließlich mit blauen, rothen und gelben Farbſtoffen verſorgten, ſo ſind es nun die im Schooße der Erde vergrabenen foſſilen Schätze der Steinkohle, aus welchen wir künftig unſern Hauptbedarf an jenen Farben ſchöpfen werden, und gleich dem glänzenden Schmucke der edeln Metalle wird daher in Zukunft auch die ſchimmernde Zier bunter Farben der Nacht des dunkeln Bergwerksſchachtes entſpringen. Bereits wird an den hervorragendſten Manufacturplätzen wie Mancheſter, Mühlhauſen, Chemnitz ꝛc. ein ſehr großer Theil der bisher gebrauchten vegetabiliſchen und animaliſchen Farben durch die neuen foſſilen Farbſtoffe erſetzt, und mit jedem Tage gewinnen letztere mehr und mehr die Oberhand über erſtere.

Aber gerade durch dieſe ſtets zunehmende Herrſchaft der Anilinfarben verwirklicht ſich zugleich in commerzieller Hinſicht ein Umſchwung, welcher die gegenſeitigen Handelsbeziehungen einiger Völker ſehr weſentlich zu verändern beſtimmt ſcheint. England conſumirt in ſeinen zahlloſen Fabriken fortwährend ungeheure Quantitäten von Farbſtoffen, welche es zu Schiffe aus überſeeiſchen Ländern wie Indien, Südamerika ꝛc. bezieht. Statt nun jedes Jahr viele Millionen nach jenen Gegenden für ausländiſche Farbſtoffe zu ſenden, bereitet jetzt die engliſche Induſtrie, Dank der Erfindung der Anilinpigmente einen großen Theil ſeines Farbenbedarfes aus den ſeit Jahrtauſenden in ſeinem Boden aufgeſtapelten Steinkohlenvorräthen, und es iſt nicht ſchwer, heute ſchon den Augenblick vorauszuſehen, wo Indien und Südamerika, welche bisher ihren Indigo und ihren aus der Cochenille gewonnenen Carmin für enorme Summen nach

Europa exportiren, einen beträchtlichen Theil ihres Farbenbedarfes aus europäiſchen Fabriken beziehen werden, ſo daß die bisherigen großen Conſumenten in Folge einer jener großartigen Revolutionen, welche unſer Jahrhundert charakteriſiren, ſich unerwartet in ebenſo große Producenten umgewandelt ſehen werden. Der reichſte Beſitzer von Steinkohlenlagern wird demnach künftig auch den erſten Rang als Farbenproducent einnehmen, und namentlich wird Englands unerſchöpflichen Kohlenfeldern eine neue üppige Blüthe induſtrieller Macht und nationalen Wohlſtandes entſprießen.

Dieſe kurzen Züge werden genügen, um unſern Leſern ein Bild von der hohen Bedeutung der neuen Anilinfarbeninduſtrie zu entwerfen; unſere freundlichen Leſerinnen aber werden künftig jedenfalls den reichen Farbenſchmuck ihrer Toilette mit einem anderen Blicke der Bewunderung beſchauen, wenn ſie ſich erinnern, daß derſelbe Stoff, der heute als friſche glänzende Farbe das Auge erfreut, vor einer ungezählten Reihe von Jahrhunderten die Beſtandtheile einer üppig emporgewachſenen, rieſenhaften Pflanzenwelt bildete, welche, durch großartige Erdrevolutionen begraben und durch einen allmäligen Verſteinerungsprozeß in mineraliſche Maſſen verwandelt, Jahrtauſende im Schooße der Erde ſchlummerte, um nun heute in verjüngter farbenreicher Geſtalt aus ihrem urweltlichen Grabe zu neuem Leben zu erblühen.

In der Natur vorkommende Anilinfarbſtoffe.

Von Martin Ziegler. *)

Es dürfte jetzt, wo die Anilinfarben in der Technik eine ſo bedeutende Rolle ſpielen, nicht ohne Intereſſe ſein, zu erfahren, daß einige dieſer Farben, das Violett und das Roth, auch in der Natur vorkommen. Im Mittelmeere und im atlantiſchen Ocean, an Portugal's Küſten, kommt eine zur Gruppe der Rückenkiemer (Notobranchiata) gehörende Gaſteropodenſpecies der Familie Aplysiacea, Aplysia depilans L., Seehaſe, vor, welche aus einem unter ihrem Mantellappen gelegenen blaſenartigen Organe ein flüſſiges Anilinroth und Anilinviolett von hohem Concentrationsgrade abſondert. Dieſer Anilinfarbſtoff iſt für die Thiere eine zweifache Vertheidigungswaffe, inſofern ſie durch das Ausſpritzen deſſelben das Waſſer trüben und dadurch ſich vor ihren Feinden zu verbergen im Stande ſind; dann weil dieſe Farbe die giftigen Eigenſchaften des Anilins beſitzt und einen, dem Mollusk eigenthümlichen, widrigen Geruch entwickelt.

Schon im Alterthume war dieſes Thier den Naturforſchern bekannt. Im Jahre 1828 machte Baron Férussac darauf aufmerkſam, wie raſch ſich der gedachte Farbſtoff zerſetzt, ſobald er von dem Thiere ausgeſpritzt worden iſt. Er bemerkte, daß ſich dieſe Zerſetzung verzögere und ſelbſt gänzlich ver-

*) Zeitſchrift des allgemeinen deutſchen Apothekervereins.

hindern läßt, wenn man der Flüſſigkeit etwas Schwefelſäure zuſetzt. Cuvier war der Anſicht, daß dieſer Farbſtoff der ächte Purpur der Alten ſei. Und wirklich, die Geſchichte von dem Hunde, welcher ſich beim Zerbeißen eines ſolchen Thieres die Schnauze roth färbte, hat in Bezug auf ein großes fleiſchiges Mollusk mehr Wahrſcheinlichkeit für ſich, als in Bezug auf eine Schnecke (Murex seu Phyllonotus trunculus), in welcher der Farbſtoff nicht einmal vollſtändig entwickelt iſt. Der vorn in einen Hals verſchmälerte Körper der Aplysia depilans endet hinten ſpitz; zwei ſeitliche Mantelfortſätze ſchlagen ſich vom Fuße bis zum Rücken aufwärts, zwiſchen dieſen liegen rechts auf der Mitte des Rückens die Kiemen, von einem am rechten Rande freien Mantellappen und einer in dieſem letzteren enthaltenen hornigen Schalenplatte bedeckt; zwei Fühler (Tentakeln) ſtehen am Munde neben der Unterlippe, zwei dergleichen geſchlitzte, wie Ohren, im Nacken (woher die Bezeichnung Seehaſe) und vor denſelben befinden ſich die Augen. Die Farbe des Thieres iſt ſchwarz, mit grauen Flecken. Seine Breite beträgt im ausgewachſenen Zuſtande 6–8 Zoll. Die Italiener nennen es „cesto di mare“, die Catalonier „das Gehörnte“, die Franzoſen „lièvre de mer“. Es nährt ſich von Meeresalgen und exiſtirt an der portugieſiſchen Küſte in ſo großen Mengen, daß, wenn die Thiere durch einen Sturm an das Geſtade geworfen werden, durch ihre Fäulniß die Luft in der Art verpeſtet wird, daß die Umwohner die Entſtehung epidemiſcher Krankheiten befürchten. Demnach würde es leicht ſein, den Farbſtoff in großem Maßſtabe zu gewinnen, denn es gibt Exemplare des Seehaſen, welche bis zu 2 Gramm reiner, trockener Farbe geben. Ungeachtet aller Sorgfalt beim Ausdrücken des blaſenförmigen Organs iſt der Farbſtoff ſtets von anderen organiſchen Stoffen begleitet, welche nach Verlauf einiger Stunden in Zerſetzung übergehen, wodurch das Roth erſt in Kapuzinerbraun, dann in Gelb und das Violett in Braun verwandelt wird. Indeſſen gelang es dem Herrn Verfaſſer, Férussac's Angabe zufolge, nach Zuſatz von einigen Tropfen Schwefelſäure den Farbſtoff in folgender Weiſe zu iſoliren: Ich ſammelte den durch die Säure niedergeſchlagenen Farbſtoff auf einem Filter, behandelte den teigartigen Niederſchlag mit Alkohol, filtrirte die weingeiſtige Löſung und fällte ſie nochmals mit Chlornatrium. Der dadurch entſtandene Niederſchlag iſt ſehr reines Anilinviolett, welches alle Reactionen des käuflichen Anilinfarbſtoffes gibt. So z. B. wird es durch concentrirte Schwefelſäure in ein ſchönes Blau verwandelt, welches durch Zuſatz von deſtillirtem Waſſer wieder zu violett wird. Die von dem durch Chlornatrium erzeugten Niederſchlage abfiltrirte Flüſſigkeit enthält eine ſchöne rothe Farbe, welche ſich durch Zuſatz von ein wenig Tannin abſcheiden läßt. Gleich dem Fuchſin wird dieſes Roth durch Ammoniak entfärbt, erſcheint aber nach Zuſatz von Eſſigſäure wiederum. Dieſe Reactionen, welche auch der käufliche Anilinfarbſtoff zeigt, berechtigen zu der Annahme, daß dieſe thieriſchen Farben wirkliche Anilinfarbſtoffe ſind, zumal die topiſchen Wirkungen leider mit einander übereinſtimmen. Der Preis dieſes natürlichen Anilinfarbſtoffes ſtellt ſich des Verfaſſers Berechnung

zufolge mit Inbegriff aller Koſten für Fang und Gewinnung auf 60 Frcs. per Kilogramm, und es würde dies für die Induſtrie ein Punkt von großer Bedeutung ſein, wenn es nicht gelungen wäre, das aus Benzol künſtlich bereitete Anilin für die Fabrikation der Farbſtoffe zu einem ſo mäßigen Preiſe darzuſtellen.

Anwendung der Infuſorienerde (Kieſelguhr).

C. Puſcher hat im Gewerbeverein in Nürnberg folgende weitere Anwendbungen des Kieſelguhr mitgetheilt.

Die Infuſorienerde wurde bekanntlich erſt von Liebig zur Waſſerglasfabrikation in Vorſchlag gebracht. Als weitere Anweudungsweiſen derſelben ſind zu empfehlen: 1) Zuſatz der Kieſelguhr beim Modelliren in Thon; wird letzterer, ſo weit es ſeine Plaſtizität zuläßt, mit der zarten Kieſelguhr vermiſcht, ſo bekommen die Modelle weder beim Trocknen, noch beim nachherigen Brennen Sprünge; dieſes Verfahren iſt daher auch den Häfuern ſehr zu empfehlen. 2) Um das ſchuelle Abtropfen des Siegellacks beim Siegeln zu verhüten, müſſeu demſelben außer der nöthigen Farbe auch noch andere mineraliſche Zuſätze gegeben werden, die aber ſo zu wählen ſind, daß ſie die Farbe möglichſt wenig verdecken. Seither wurden zu dieſem Zwecke hauptſächlich gemahlener roher Gyps oder Schwerſpath verweudet. Erſterer enthält aber 20 Procent Kryſtallwaſſer, welches beim Siegeln durch ſchaumiges, ungleiches Abtropfen ſehr ſtörend iſt, während entwäſſerter oder gebrannter Gyps zu viel Farbe conſumirt. Schwerſpath hätte dieſe Uebelſtände nicht, alleiu durch ſein hohes ſpecifiſches Gewicht wird das Volumen der Siegellackſtauge zu ſehr beeinträchtigt; dagegen beſitzt die Kieſelguhr alle erforderlichen Eigenſchaften uud würde durch Vermiſchung mit Schwerſpath, um ihr geringes ſpec. Gewicht zu moderiren, ein richtiges Zuſatzmittel für die Siegellacke abgeben. 3) Beſoudere Vorzüge beſitzt die Infuſorienerde als Polirmittel für Metalle uud zwar theils wegen ihrer Billigkeit und weißen Farbe, theils dadurch, daß ſie nicht wie Kreide, Polirroth u. dgl. ſchmiert. Außerdem müßte ſich die Kieſeluhr noch ſehr gut ſtatt des Gypſes zum Abſchleifen des Polirgrundes eignen. 4) Als Formſand benützt, übertrifft die Kieſelguhr durch ihre zarten Abdrücke alle anderen Sandarten.

Zu beziehen iſt die Kieſelguhr als ein äußerſt zartes weißes Pulver von Joh. Effmann in Werden a. d. Ruhr zum Preis von $1^3/_4$ fl. pro 100 Zollpfund.

(Bericht d. Gewerbevereins i. Nürnberg 1868.)

Jahresbericht des polytechniſchen Bezirksvereins Karlſtadt pro 1868.

Die gewerbliche Fortbildungsſchule des Bezirksvereines zu Karlſtadt wurde in den Wintermonaten 1867/68 von 35 Schülern beſucht.

Der Unterricht umfaßte wöchentlich 2 Stunden für das Linear- und 2 Stunden für das Ornamentenzeichnen, 2 Stunden für Geometrie, 2 Stunden für Arithmetik, 1 Stunde für Buchführung, Handels- und Wechselrecht, 1 Stunde für Naturlehre und 1 Stunde für Chemie.

Den Unterricht im Zeichnen ertheilte Herr Aufschläger Hofmeister und Herr Distriktsbautechniker Löffler, in der Geometrie Herr Aufschläger Hofmeister und in den übrigen Lehrgegenständen Herr Lehrer Brust, welcher auch seinen Sonntagsschülern im Anschluß an den Sonntagsschul-Unterricht die Hauptgrundsätze der Boden-, Dünger- und landwirthschaftlichen Betriebslehre vortrug.

Vom Herrn Gärtner Braunbart wurde an zwei Wochentagen Nachmittags von 1 bis 2 Uhr Unterricht in der Obstbaumzucht ertheilt, womit vom Frühjahr anfangend praktische Unterweisungen im Garten und in der Distriktsbaumschule des Herrn Kaufmannes Müllerklein dahier verbunden waren. Die Zahl der Theilnehmer an diesem Unterrichte betrug 15, von denen 4 aus Karlstadt waren, die übrigen aber 5 benachbarten Ortschaften angehörten. Auch während des Sommers und Herbstes war denselben stets Gelegenheit zu praktischer Anleitung in der Obstzucht geboten, wozu sich auch täglich einige Lernlustige einfanden.

Die Prüfung in allen Unterrichtsgegenständen der Fortbildungsschule fand am 20. März ds. Js. unter Leitung des Herrn Direktors des polytechnischen Centralvereins, k. Universitätsprofessor Dr. Gerstner von Würzburg, statt.

Während der Monate Januar mit April d. Js. wurden an den Sonntags-Abenden alle 14 Tage gesellige Zusammenkünfte der Mitglieder des Bezirksvereins abgehalten, bei welchen von Vereinsmitgliedern gemeinnützige Vorträge besonders über Gegenstände der Physik und Chemie und über die neu erlassenen socialen Gesetze gehalten wurden. Diese Versammlungen fanden lebhaften Beifall und erwiesen sich als vorzugsweise geeignet, das Interesse der Vereinsmitglieder an den Vereinszwecken zu erhöhen.

Da — von der Stellung des Unterrichtslokales und des nöthigen Beheizungsmateriales abgesehen — die gewerbliche Fortbildungsschule ihre Dotation auch in diesem Jahr einzig aus den vom Centralverein zur Verfügung gestellten Mitteln schöpfte, so wird zum Schlusse der sehr geehrten Direktion dieses Vereins der tief empfundene Dank für die genossene freigebige Unterstützung ausgesprochen und das zuversichtliche Vertrauen ausgedrückt, daß diese Hilfe dem Wirken des polytechnischen Bezirksvereins Karlstadt auch fernerhin nicht fehlen werde.

Karlstadt, den 23. Dezember 1868.

Der polytechnische Bezirksverein Karlstadt.

Weingärtner, kgl. Assessor.

I. Vorstand.

Stand der Industriellen Credit-Genossenschaft (Volksbank) in Würzburg am 30. November 1868.

Activa.

Wechselbestand	fl. 2597. 19.	(+ fl. 66. 12.) *)
Vorschüsse: a) gegen Wechselunterschriften und Unterpfänder . . .	fl. 21990. 27.	(+ fl. 6087. 29.)
b) gegen Beleihung von Werthpapieren zu ermäßigten Zinssätzen	fl. 31841. 15.	(— fl. 1320. —.)
Debitoren-Credite in laufender Rechnung .	fl. 36131. 48.	(+ fl. 4191. 30.)
Kassabestand	fl. 2562. 31.	(+ fl. 1261. 54.)
Effekten	fl. 7872. 1.	(— fl. 83. 17.)
Utensilien	fl. 330. 12.	(+ fl. 12. 12.)

Passiva.

Stammantheile (Einlagen) der Mitglieder .	fl. 16159. 15.	(+ fl. 1665. 30.)
Reservefond (Sicherheitsstock)	fl. 1110. 31.	(+ fl. 27. —.)
Creditoren in laufender Rechnung . . .	fl. 72950. 25.	(+ fl. 8551. 55.)
Aufgenommene Kapitalien	fl. 12525. 13.	(— fl. 95. 56.)

Kassa-Umsatz fl. 55080. 30.

Total-Umsätze im November:

a) im Vorschußgeschäft	fl. 9674. 32.
b) in Conto corrent	fl. 41323. 11.
	fl. 50997. 43.

Verhältnißzahl der Darlehens-Aufnahme zum Mitglieder-Vermögen = 5¼ : 1.
Mitgliederzahl 275 (+ 9).

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Künstliche Edelsteine. Dr. Elsner theilt über die Darstellung künstlicher Edelsteine Folgendes mit: Die Basis zu allen künstlichen Edelsteinen liefert eine Mischung von Quarzsand gepulvert 1½ Unzen, reines kohlensaures Natron 5 Drachmen,

---

*) An Stelle der bisherigen arithmetischen Nachweise unserer Monats-Abschlüsse tritt die obige Aufstellungsmethode (die + und — bedeuten die Zu- oder Abnahme der betreffenden Conti gegen den Monat vorher), um uns hierdurch mit derjenigen anderer Creditanstalten in genauere Uebereinstimmung zu setzen. Für jene Leser, welche noch nicht veranlaßt waren über diesen Gegenstand Vergleichungen anzustellen, diene zum sofortigen Verständniß der Erklärung nur einige Beispiele:

Kassabestand fl. 2562. 31. (+ 1261. 54.) mithin Ende November um fl. 1261. 54. größer als Ende October, wo derselbe fl. 1300. 37. betrug;

aufgenommene Kapitalien fl. 12525. 13. (— 95. 56.) d. h. im November um fl. 95. 56. weniger als im October, wo die aufgenommenen Kapitalien fl. 12621. 9. entzifferten u. s. w.

gebrannter Borax 2 Drachmen, Salpeter 1 Drachme, reine Mennige 3 Drachmen. Die gut gemiſchte Maſſe wird in einem heſſiſchen Schmelztiegel im Holzkohlenfeuer ſo lange geſchmolzen, bis ſie vollſtändig waſſerklar geworden iſt. Durch Zuſätze verſchiedener Metallverbindungen erhält man die gefärbten Edelſteine wie z. B. einen ſaphirähnlichen Glasfluß durch Zuſatz von 2 Gran kohlenſaurem Kobaltoxydul vor dem Schmelzen, Aquamarin oder Beryll durch Zuſatz von 10 Gran Eiſenoxyd, Amethyſt mit 4 bis 5 Gran kohlenſaurem Manganoxydul. Der Glasfluß wird dem Goldtopas ähnlich durch Zuſatz von 30 Gran gelbem Uranoxyd, dem Smaragd ähnlich durch Beimengung eines innigen Gemenges von 50 Gran Eiſenoxyd und 10 Gran kohlenſaurem Kupferoxyd. Durch zweckmäßigen Schliff werden die Glasflüſſe den ächten Edelſteinen beſonders ähnlich. Steinkohlenfeuer iſt beim Schmelzprozeſſe zu vermeiden.

Verluſt an Phosphorſäure in den Düngergruben. Ritthauſen und Nitſchmann fanden in dem Boden unter einer Düngergrube phosphorſaures Eiſenoxydul bis über vier Fuß Tiefe fein vertheilt, zweifellos infiltrirt durch phosphorſaure Salze der Düngerjauche. Der Boden enthielt 0,48% Phosphorſäure, während von dieſem für die Vegetation ſo unſchätzbarem Stoffe ſich in fruchtbarem Boden ſelten mehr als 0,2% in Lehm und Thon weniger als 0,1% finden. Die Menge der phosphorſäurehaltigen Erde berechnete ſich in dieſem Falle auf ca. 25,000 Ctr., mithin der Verluſt, den der Dünger durch Auswaſchen von Salzen erlitt, auf 90 Ctr. Phosphorſäure in einem Werthe von 900—1000 Thaler! Der Möglichkeit ſolcher Verluſte gegenüber muß allerdings die ſorgſamſte Ausſchlagung der Dungſtätten mit Cement den Landwirthen anempfohlen werden.

Arſenikhaltiges Löſchpapier. Es kommt gegenwärtig eine Sorte grauen Löſchpapieres im Handel vor, das Arſenik enthält, auch etwas Blei und Kupfer. Nach der chemiſchen Unterſuchung beträgt der Arſenikgehalt in einem Buche dieſes Papieres 25 Gran. Conditoren, auch denen, die gewohnt ſind, den Kaffee durch Löſchpapier zu filtriren, dürfte demnach Vorſicht zu empfehlen ſein.

Düngerfälſchungen. Profeſſor Stohmann theilt in der Zeitſchrift des landwirthſchaftlichen Centralvereines der Provinz Sachſen ſehr grobe **Guanoverfälſchungen** mit. So verkaufte Generalagent Klapproth in Halle Guano mit 3% Stickſtoff und 59,7% Sand und Lehm, der Agent Große in Magdeburg drei Proben à 4 Thlr. mit 9,6% Stickſtoff, à 3⅚ Thlr. mit 10,2% und aufgeſchloſſenen à 4 1/12 Thaler. mit 8% Stickſtoff und 6,2% löslicher Phosphorſäure, die Firma Müller und Ferchland in Magdeburg als ächte Waare von Mutzenbecher Guano mit 4,5% Stickſtoff. Gefälſchte Waare wird ferner von der Firma Ferd. Mehring verkauft; ſolcher gemiſchter Guano enthält 50,6% Sand und Thon 4,4% Stickſtoff und 5,6% Phosphorſäure, hat einen Werth von 2 Thlrn. und wird von den Agenten zu 3¾ Thlr. offerirt. Auch wurde in Köln der Kaufmann Friedrich Gerlartz mit 500 Thlrn. und Prozeßkoſten beſtraft, der Knochenmehl offerirt hatte mit 24—25% Phosphorſäure und 3—4% Stickſtoff; die chemiſche Analyſe hat aber nur 6% reſp. 2% ergeben. Der Guano, ebenfalls von demſelben offerirt, ergab bei der chemiſchen Analyſe anſtatt 12—14% Stickſtoff nur 3,9—4,5%. Daher **Vorſicht** beim Einkauf der Düngerfabrikate.

Darſtellung von Fluorkieſel. Seit einem Jahre wird zwiſchen Welferdingen und Großblittersdorf bei Saargueminnes auf franzöſiſchem Boden eine Fabrik von Teſſié du Motay und Eduard Karchner betrieben, in welcher Fluorkieſel durch Niederſchmelzen eines trocknen Gemenges von Sand, Thon, Flußſpath, Koksklein in einem Schachtofen unter Anwendung kalter Gebläſeluft dargeſtellt wird. Die dabei auftreten-

den Gichtgase bestehen aus Stickstoff, Kohlenoxyd, Kohlensäure, und Fluorkiesel und werden in Condensationsapparaten mit Wasser zusammengebracht, wobei Fluorkiesel in Kieselsäure und Kieselfluorwasserstoffsäure zerlegt wird, welch' letztere entweder direkt abgegeben oder zur Darstellung von Kieselfluornatrium und Kieselfluorkalium verwendet wird. Es werden nach diesem Verfahren 60% des im Flußspathe enthaltenen Fluors mit Kiesel gewonnen. Da man schon längst die Kieselfluorwasserstoffsäure in der Sodafabrikation anzuwenden beabsichtigt, so ist diese Industrie von der höchsten Wichtigkeit.

Ueber die Ursache der Leuchtkraft der Flammen. Die Ansicht, daß die Ursache des Leuchtens der Flamme von glühenden Kohlenstofftheilchen herrühre, wurde durch die Untersuchungen Frankland's widerlegt, der gezeigt hat, daß die dichten Dämpfe der schweren Kohlenwasserstoffe es sind, welche das Leuchten veranlassen. Der Ruß ferner, welcher sich bei der Berührung der Flamme mit einem kalten Körper abscheidet, ist nach seinen Untersuchungen kein Kohlenstoff, sondern Verbindungen von Kohlenstoff mit Wasserstoff. —

Fisetholz als Färbematerial. Wolffenstein macht in der Reymann'schen Musterzeitung auf das fast ganz vergessene Fisetholz aufmerksam, das Holz des Geelebaumes (Rhus cotinus), der im südlichen Europa cultivirt wird und in Spähnen geschnitten von außen weißer, innen gräulichgelber oder braunlicher Farbe vorkommt. Seine Verwendung zur Herstellung von lebhaften Broncefarben auf Wolle, sowie für Chamois (Maisgelb) auf Wolle soll besonders empfehlenswerth sein. —

Velocipeden. — Die Velocipeden, die sich ja auch bei uns einzubürgen scheinen, haben im französischem Departement Aube eine practische Verwendung gefunden, indem man, bis jetzt zu allgemeiner Befriedigung, die Landpostboten damit ausgerüstet hat.

Vereinsangelegenheiten.

Neunter Vereinsabend.

In dem heutigen Vortrage gab Herr Maler Leimgrub eine Reihe charakteristischer Züge aus der Entwicklungsgeschichte der modernen deutschen Malerei, von den Zeiten Rafaels an bis zu Anfang unseres Jahrhunderts. Redner wies nach, daß der Verfall der Malerei in Deutschland nach Albrecht Dürer, in erster Reihe dem Kunstverfalle zugeschrieben werden müsse, der nach Rafaels Tod von Rom ausging. Es folgte nun ein allgemeines Bild der allmäligen Entartung der Kunst in Rom, eine Schilderung der Ursachen dieser Entartung und der verderblichen Einflüsse, welche durch eine Reihe bedeutender, aber sich in Extremen bewegender Künstler in die Malerei gebracht wurden. Durch einen Seitenblick auf den baroken Charakter der Plastik jener Zeit erklärte sich die eigenthümliche Erscheinung der vielseitigen Entwicklung und Ausbreitung der Malerei im 17. Jahrhundert. Redner kam nun auf die italienischen Malerschulen der Eklektiker und deren Bestrebungen, die Malerei im Strome jener leidenschaftlichen Zeit zu halten, gab eine humoristische Schilderung der römischen Malerherberge und des römischen Künstlerlebens im vorigen Jahrhundert, dann eine lustige Skizze von den verschiedenen Künstlersekten in Rom, den Machinisten, den Plagiarien ꝛc. und schloß dann mit einem drastischen Bild der schlechten römischen Kunstwirthschaft im vorigen Jahrhundert.

In der nun folgenden zweiten Abtheilung der Rede entwickelte ſich ein Bild der Kunſtzuſtände in Deutſchland vor unſerer Zeit, wie durch die Folgen der Reformation und die politiſchen Wirren die deutſche Kunſt in andere Bahnen getrieben und durch die verderblichen Einflüſſe, die ihr von Italien aus zukamen, völlig entartete. Nun ſchilderte der Redner durch eine Reihe charakteriſtiſcher Züge die komiſchen Ausgeburten des verdorbenen Geſchmackes, bezeichnete dann in ſchlagender Weiſe die Lage, Stellung und Schickſale der Künſtler, Hofmaler und Portraitiſten und Akademien des vorigen Jahrhunderts und ſchloß dieſe zweite Abtheilung der Rede mit der Hinweiſung auf die nun beginnende Zeit der Wiedergeburt, der Regeneration der Malerei, welcher in Deutſchland der Aufſchwung der Muſik, der Dichtkunſt und Literatur voranging.

Mit der Schilderung des nun beginnenden Aufſchwungs der Kunſt durch Rafael Mengs, begann der Redner den letzten Theil ſeines Vortrages. Es folgte ein kurzer Ueberblick über das Leben und die erfolgreichen Bemühungen Winkelmanns, die Schönheit der Antike wieder zum Verſtändniß und zum Studium zu bringen, dann eine ausführlichere Schilderung des Lebens und der Wirkſamkeit Jakob Asmus Karſtens, der als die Wurzel, als der Grundſtein der Geſchichte der neueſten Epoche der deutſchen Malerei bezeichnet wurde.

Mit dem lebhafteſten Beifalle wurde dieſer Vortrag von dem zahlreich verſammelten Publikum aufgenommen. R.

Durch Direktionsbeſchluß vom 16. Januar und 11. Februar wurden nachſtehende Herren in den Centralverein aufgenommen, als: I. ordentliche Centralmitglieder: 1) Math. Loſſen, Privatier; 2) Sievers, Dr. phil.; 3) Joſ. Englert, Lehrer; 4) S. Roſenheim, Privatier; 5) Lor. Glier, kgl. Rechnungscommiſſär; 6) Joh. Diecas, Bezirksthierarzt; 7) Carl Streit, Secretär des landw. Kreiscomité's; 8) Gg. Röder, Aſſiſtent an der Wieſenbauſchule; 9) Gg. Ebinger, Maler; 10) Schwab, Kaufmann. II. Gewerbeabtheilungsmitglieder: 11) L. Ammon, Chirurg; 12) Heinr. Caſius, Strumpfwirker; 13) Gg. Völk, Poſamentier; 14) Franz Ignaz Weigand, Poſamentier; 15) M. Mayer, Privatier; 16) Moritz Fürther, Gerber; 17) Ludwig Hummel, Schuhmacher. III. außerordentliche Mitglieder: 18) Melchior Hemmerich, Gymnaſiaſt; 19) C. Leiſtner, Rechtspracticant; 20) Joſ. Vornkeller, Gymnaſiaſt; 21) Jul. Kiesner, Gymnaſiaſt; 22) Lothar Schmitt, Gymnaſiaſt; 23) Ad. Jann, Buchhalter; 24) Carl Ansbach, Techniker; 25) Hohmann, Commis; 26) Herm. Wollrath, Schloſſergeſelle; 27) Wilh. Otten, Gymnaſiaſt; 28) Heinrich Thoren, Gymnaſiaſt; 29) Moritz Seeſelder, Goldarbeiter; 30) Rudolph Müller, Goldarbeiter; 31) Mich. Scherpf, Gymnaſiaſt; 32) Ad. Stoll, Gymnaſiaſt; 33) Ant. Kleinſchrod, Gymnaſiaſt; 34) Heinrich Braun, Gymnaſiaſt; 35) Nik. Klein, cand. med.; 36) Gg. Scholl, Gymnaſiaſt; 37) Leopold Adler, Schulſeminariſt; 38) Bernh. Roſenthal, Commis; 39) Ludw. Derleth, Gymnaſiaſt; 40) Heinrich Dußold, Gymnaſiaſt; 41) Wilh. Reuß, Friſeur; 42) Bäſel, Privatier; 43) Otto Bayer, Buchhalter; ſämmtliche dahier.

Sonntag den 7. März Vormittags 10½ Uhr findet die durch allerhöchſte Verordnung feſtgeſetzte Prüfung derjenigen Schüler, welche im Laufe des verfloſſenen Winterſemeſters das 16. Lebensjahr zurückgelegt haben und aus der Sonntagsſchule austreten wollen, im 4. Lehrſaale ſtatt. Indem wir dies hiemit veröffentlichen, bemerken wir, daß nach der betr. allerhöchſten Verordnung nur jene Schüler ein von der Schul-

pflichtigkeit entbindendes Austrittszeugniß erhalten können, welche diese Prüfung mit Erfolg bestehen, das Nichtbestehen dieser Prüfung aber die Verpflichtung zu weiterem Besuch der Schule zur Folge hat.

Die Direktion. **Die Schul-Kommission.**

Die Wiedereröffnung des an den diesseitigen Sonn- und Feiertagsschulen vor einigen Jahren eingerichteten erweiterten **Modellir-Unterrichts** für die Morgenstunden ist auf

Sonntag den 7. März, vorläufig früh 7 Uhr,

festgesetzt, was Lusttragenden, insbesondere auch den nicht mehr schulpflichtigen Gehilfen mit der Einladung zur Betheiligung und zur Anmeldung bei der diesseitigen Schulinspektion hierdurch bekannt gemacht wird.

Die Direktion. **Die Schul-Kommission.**

Anzeigen.

Billiger als Cocosseife!

20 Thaler pr. Pfund Z.-G. transparente

Glycerinseife

mit 50 Proc. Glycerin, geschnitten nach Wunsch, gegen baare Zahlung, empfiehlt

Franz Hußla, Würzburg.

Aechten Peru-Guano,
Gedämpftes Knochenmehl empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Feuerfeste Backsteine und Backofenplatten empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Englischen Portland-Cement,
Hydraulischen Kalk,
Feinsten Alabastergyps,
gewöhnlichen gebrannten Gyps empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Hänfene Spritzenschläuche (Gothaer Fabrikat) empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 26. Februar 1869. Nro. **9.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Anziehungskraft und ihre Anwendung auf die Gewerbe. S. 89.

Kürzere Mittheilungen: Consulat der Vereinigten Staaten in Nürnberg. S. 92. Arsenikfreies Metallgrün. S. 92. Künstlicher Granit. S. 93. Mineralwasser in Jamaica. S. 93. Stereotypen. S. 93. Aluminium. S. 93. Schmiermittel. S. 93. Maschinengas. S. 93. Guano. S. 94.

Bücherschau: Harres, landwirthschaftliche Baukunst. S. 94.

Vereinsangelegenheiten: Zehnter Vereinsabend. S. 94. Prüfung der Sonntagsschüler. S. 95. Modellir-Unterricht. S. 95. Ausgestellt im Lesesaale. S. 95. Annoncen. S. 96.

Abhandlungen.

Die Anziehungskraft und ihre Anwendung auf die Gewerbe.

(Von Dr. Carl August Wolfram.)

I. Eine große Menge von Erscheinungen, die wir täglich beobachten, und viele technische Operationen gründen sich auf eine wunderbare und doch einfache Eigenschaft der Materie, deren Kenntniß aber nur denjenigen bekannt ist, welche mit der Naturlehre sich beschäftigt haben, deren Unkenntniß jedoch zu vielen unrichtigen Vorstellungen Anlaß gegeben hat, welche dem Fortschritt in so manchen Gewerben hinderlich sein mußten.

Wir sehen z. B., daß die Theilchen eines Stückes Kreide beisammen bleiben, ohne auseinander zu fallen, daß die Farbe an der Wand und der Staub an der Decke hängen bleibt, daß Körper ohne Unterlage zu Boden fallen und daß endlich die Himmelskörper in bestimmten Bahnen sich bewegen.

Wenn wir nun zeigen können, daß alle diese Erscheinungen Wirkungen derselben Ursache sind, so wird man gewiß gestehen, daß es der Mühe lohnt, ein solches Verhältniß näher kennen zu lernen.

Die volle Bedeutung dieser Kraft und namentlich für das Gewerbe wird aber dem Laien klar werden, wenn wir bemerken, daß Operationen, wie pressen, walzen, schneiden, walken, kneten, filzen, formen, zeichnen, schreiben, anstreichen und malen, schwärzen, drucken, färben, wichsen, firnissen, lakiren, poliren,

glaſiren, pichen, verzinnen, verſilbern und vergolden, löthen, beitzen, mörteln, kleiſtern, kitten, leimen, feilen, Glas ſchneiden, graviren, backen, candiren u. ſ. w. ſämmtlich auf den Wirkungen dieſer Kraft beruhen oder dieſelbe berückſichtigen müſſen.

Demnach ſind aber Bäcker, Büttner, Buchbinder, Drechsler, Feiler, Feilenhauer, Gerber, Glaſer, Gold- und Silberarbeiter, Gürtler, Häfner, Hutmacher, Konditoren, Kürſchner, Kupferſchmiede, Maler, Maurer, Sattler, Schloſſer, Schmiede, Schreiner, Schuhmacher, Spengler, Steinhauer, Tapezierer, Tuchſcheerer, Tüncher, Vergolder, Wachszieher, Weber, Zinngießer u. a. m. mehr oder weniger bei der Anwendung dieſer Grundkraft betheiligt.

II. Wie oben bemerkt wurde, beſitzt jeder materielle Körper oder eigentlich jedes Theilchen desſelben die Eigenſchaft, jede andere Materie anzuziehen. Betrachten wir nun auf unſerer Erde irgend zwei Körper, und liegt etwa auf einem Tiſch ein Stückchen Holz und ein Stückchen Kreide, ſo dürfen wir die Behauptung aufſtellen, daß das Holz die Kreide anzieht und umgekehrt. Wie iſt aber das möglich, da die beiden Körper einander nicht entgegenlaufen? Einfach deßhalb, weil gewiſſe Urſachen dieſe Wirkung hindern. Die drei hauptſächlichſten beſtehen darin, daß

1) zwiſchen den beiden Körpern Luft vorhanden iſt, deren Widerſtand überwunden werden muß,
2) daß die Körper auf keiner vollkommen glatten Fläche liegen und ſelbſt nicht vollkommen glatt ſind, wodurch Reibung und ſonach ein zweiter Widerſtand entſteht und daß
3) die anziehende Kraft kleinerer Körper (die aus weniger Theilchen beſtehen, von denen jeder ſeinen Antheil an der Anziehung hat) nicht groß genug iſt, um die erwähnten Widerſtände zu überwinden.

III. Die Kraft der Anziehung hängt aber nicht nur von der Menge der anziehenden Theilchen, d. h. von der Maſſe der Körper, ſondern auch von der Entfernung ab.

Wo alſo entweder die Maſſe eines anziehenden Körpers groß genug oder ſeine Entfernung von dem angezogenen Körper klein genug iſt, wird auch die Wirkung der Anziehung ſofort ſichtbar auftreten, wie dies an ſpäteren Beiſpielen klar gemacht werden wird.

IV. Da bei einem anziehenden Körper jedes Theilchen anzieht, ſo iſt leicht erklärlich, daß ein Körper 2mal, 3mal ..... ſo ſtark anziehen wird, wenn er aus 2mal, 3mal ..... ſo viel Theilchen beſteht, oder 2mal, 3mal ..... ſo viel Maſſe beſitzt.

Ein Körper zieht aber auch um ſo ſchwächer an, je weiter er von dem angezogenen Körper entfernt iſt. Man könnte nun glauben, daß ein Körper 2mal, 3mal .... ſchwächer anzieht, wenn dieſe Entfernung 2mal, 3mal ..... ſo groß iſt. Dem iſt aber nicht ſo. Ein Körper zieht nämlich 4mal, 9mal ....

ſchwächer an, wenn ſeine Entfernung 2mal, 3mal..... ſo groß iſt. Darnach geſtaltet ſich das Geſetz der Anziehung folgendermaſſen:

Die Anziehung eines Körpers ſteht mit ſeiner Maſſe in einem geraden einfachen und mit ſeiner Entfernung von dem angezogenen Körper in einem umgekehrten quadratiſchen Verhältniß.

V. Alle Materie beſitzt alſo Anziehungskraft (Attraktionskraft.) Wir unterſcheiden aber verſchiedene Formen nach verſchiedenen Aeußerungen derſelben und ſprechen von einer Cohäſion, Adhäſion, Schwere und Gravitation, welche wir nun einzeln betrachten wollen.

Cohäſion.

VI. Die Anziehungskraft macht ſich zuerſt bemerkbar bei jedem einzelnen Körper, deſſen Theile von ſelbſt zuſammengehalten werden und nicht auseinander fallen, wie dies namentlich bei jedem feſten Körper der Fall iſt. Wäre dieſe Anziehungskraft nicht vorhanden, ſo müßten die Theile eines ſolchen Körpers auseinanderfallen und derſelbe in Pulverform auftreten.

Man nennt nun die Attraktionskraft, welche die Theile eines Körpers zuſammenhält, Cohäſion.

VII. Man ſollte nun gewiß glauben, daß vermöge der Cohäſionskraft die Theilchen eines Körpers einander möglichſt nahe rücken müßten. Dies iſt aber nicht der Fall und es beſteht in dieſer Beziehung unter den Körpern ſogar ein großer Unterſchied, indem manche Körper viel dichter ſind als die andern. Wir bemerken nämlich, daß die Körper zwiſchen ihren Theilen gewiſſe Zwiſchenräume (Poren) beſitzen, welche bald größer, bald kleiner ſind. Die Urſache dieſer Erſcheinungen können wir aber nur dadurch erklären, daß wir annehmen, es beſtehe bei den Körpern außer der Anziehungskraft (Attraktionskraft) auch noch eine Abſtoßungskraft (Repulſionskraft.)

Die verſchiedene Dichtigkeit eines Körpers würde alsdann weſentlich von dem gegenſeitigen Verhältniß dieſer beiden Kräfte abhängen.

VIII. Wenn wir zunächſt den Zuſammenhangszuſtand (Aggregatszuſtand) eines Körpers betrachten, ſo ſind es namentlich drei Formen, welche in ihrer Erſcheinung beſonders auffallen. Wir unterſcheiden nämlich feſte, flüſſige und luftförmige Körper.

In den feſten Körpern iſt die Cohäſionskraft am ſtärkſten, bei den flüſſigen ſchwächer und bei den luftförmigen am ſchwächſten, während umgekehrt die Repulſionskraft bei den feſten am ſchwächſten, bei den flüſſigen ſtärker und bei den luftförmigen am ſtärkſten wirkt.

IX. Bei den feſten Körpern bemerken wir aber bezüglich des Zuſammenhanges ihrer Theilchen ſelbſt wieder verſchiedene Zuſtände, die wir mit den Namen Härte und Weichheit, Sprödigkeit, Zähigkeit, Dehnbarkeit u. ſ. w. bezeichnen.

X. Ein ganz besonderer Zustand der Körper ist die Elasticität. Man nennt nämlich Körper elastisch, wenn sie zusammengedrückt von selbst wieder sich ausdehnen und ausgedehnt von selbst wieder sich zusammenziehen — Gummi elasticum, Stahlfedern u. s. w.

Es gibt nun aber auch Körper, welche zwar die erste Eigenschaft besitzen, aber nicht die letztere, wie dieß z. B. bei den Luftarten der Fall ist, welche zusammengedrückt von selbst sich wieder ausdehnen, aber nicht umgekehrt. Man nennt solche Körper expansiv. Früher nannte man sie elastisch flüssig.

XI. Die eben berührten Zustände finden auch öfters technische Anwendung. So benützt der Schleifer, Diamantschleifer, Schreiner u. s. w. den Zustand der Härte als Mittel zum Schleifen und Poliren (Schleifsteine, Diamant, Glaspapier, Schafthalme ꝛc.).

Den Zustand der Elasticität benützt der Uhrmacher, Tapezierer u. s. w., bei Stahlfedern ꝛc. und bei dem ersteren wirkt er bei den Uhren sogar als bewegende Kraft. Bei der Sprödigkeit halten die Theile eines Körpers gewissermassen widerstrebend zusammen — batavische Thränen (wo die geringste Störung im Zusammenhang der Theile den ganzen Glaskörper zerfallen läßt).

XII. Alle die genannten Zustände, deren Ursache nicht leicht zu ermitteln ist, lassen sich vielleicht dadurch erklären, daß man annimmt, es besäßen ihre kleinsten Theilchen (Molekule) verschiedene Formen, wie die Kugelform, die elliptische Form u. s. w.

XIII. Die Cohäsion läßt sich nun verstärken und schwächen. Sie läßt sich dadurch verstärken, daß man mechanisch die Theile eines Körpers einander näher bringt und dadurch schwächen, daß man den Zusammenhang der Theile eines Körpers aufzuheben sucht.

XIV. Auf der Verstärkung der Cohäsion beruhen aber viele technische Operationen, wie z. B. das Schmieden, das Walzen, das Walken, das Pressen u. s. w., welche sämmtlich beabsichtigen, die Körper durch die Verstärkung der Cohäsion haltbarer zu machen. (Fortsetzung folgt.)

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Consulat der vereinigten Staaten von Nordamerika in Nürnberg. Nach Nr. 7 des Regierungs-Blattes des Königreichs Bayern ist der von der Regierung der vereinigten Staaten von Nordamerika zu ihrem Vicecousul in Nürnberg ernannte Kaufmann Philipp Geiße daselbst in dieser Eigenschaft von der k. bayrischen Regierung anerkannt worden.

Arsenikfreies Metallgrün stellt der französische Chemiker Moulin durch Auflösen von Zink und Cobalt in Salzsäure dar. Je nach der gewünschten Nüance wechseln die Verhältnisse der beiden Componenten, und wendet der Erfinder auf 100 Theile Zink bis 10 Theile Cobalt an. Durch Soda werden die aufgelösten Metalle

als gewässerte kohlensaure Salze gefällt, auf dem Filter gut ausgewaschen und geben nach dem Glühen in einem Tiegel von feuerfestem Thone eine gelbe Masse, die sich rasch grün färbt und gepulvert die gewünschte giftfreie Farbe darstellt. Ein Ersetzen von etwas Zink durch eine gleiche Menge Alaun giebt dem Grün eine angenehme bläuliche Nüance.

Künstlicher Granit. Die in England patentirte Parsons'sche Methode der Darstellung künstlicher Granite besteht im Wesentlichen in einer innigen Mengung von Granitpulver mit Thon, Glas, Lava oder Eisenschlacke. Behufs Darstellung des ersteren wird der Granit, um sein Zerfallen zu unterstützen, bis 700° erhitzt. Mit gleichem Gewicht Glas-, Lava- oder Eisenschlackenpulver und 20 Theilen feuerfesten oder 30—50 Theilen gewöhnlichen Thons vermengt, wird das Magma mit wenig Wasser zu einem dicken Brei angerührt, und erhält in diesem Zustande die gewünschten Formen. Sind sie trocken gemacht, kommen die Gegenstände dann in einen Glühofen und werden bis zur Verfrittung der ganzen Masse erhitzt. Die resultirenden Steine sollen vollkommen die Härte des natürlichen Granits besitzen, und in England bereits zu Bauten aller Art, namentlich zu Fußböden, eine häufige Anwendung finden.

Interessantes Mineralwasser in Jamaica. Im Mai 1867 wurde von Dr. John Aufild ein Mineralwasser analysirt, in welchem die gewöhnlichen Bestandtheile der Mineralwässer fast vollständig fehlen. Dasselbe enthält nur Kochsalz, Chlorcalcium und Ammoniumchlorid und zwar in einer Gallone = 70,000 Gran, ungefähr 3½ Unzen (7 Loth) Chlor-Calcium, 2 Unzen (4 Loth) Kochsalz und 2½ Gran Ammonium-Chlorid (Salmiack). Der Gasgehalt des Wassers ist sehr unbedeutend; es ist nur Stickstoff, Sauerstoff und Kohlensäure in geringer Menge vorhanden. In kleinen Dosen innerlich genommen befördert es die Schleim- und Harnsecretion, so wie den Schweiß. In größern Dosen erregt es Eckel, Erbrechen und Purgiren. —

Legirung zur Herstellung von Stereotypen. Zum Ersatz der Wismuth enthaltenden Stereotypen-Massen wird von Frankreich aus eine Legirung aus 500 Theilen Blei, 300 Theilen Zinn und 225 Theilen Cadmium namentlich aus Sparsamkeits-Gründen empfohlen. Nur ein Einwurf, sagt unsere Quelle, ließ sich dagegen erheben, nämlich daß bei der Umschmelzung ein kleiner Theil des etwas flüchtigen Cadmiums gasförmig entweiche und sich so die Zusammensetzung der Legirung allmählig ändere.. Der Uebelstand läßt sich jedoch auf ein Minimum reduciren, wenn man beim Umschmelzen theils eine möglichst niedere Temperatur anwendet, theils ein wenig Cadmium zusetzt.

Siliciumgehalt des Aluminiums. Aus Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft geht hervor, daß das künstliche Aluminium stets Silicium und Eisen enthält und nach Beobachtungen von Rammelsberg scheint sich das Silicium dem Aluminium gegenüber so zu verhalten, wie der Kohlenstoff gegenüber dem Roheisen. Reines Aluminium existirt demnach noch nicht.

Schmiermittel für Maschinen und Wagenachsen. Nach Chardon in Paris ist das beste Schmiermittel für Metallgegenstände, die einer Reibung ausgesetzt sind, der Seifenleim d. h. eine Auflösung von Kaliseife in Wasser. Das Maximum der Lösung ist 1 Theil Seife und 1 Theil Wasser, als Minimum dient eine Lösung von 1 Theil Seife in 9 Theile Wasser. —

Maschinengas. Dieses Gas, das durch Einpumpen von Luft in Petroleum erhalten wird, gewinnt an immer größerer Verbreitung. Die Apparate zur Herstellung

derſelben, welche auch von Wirth & Co. in Frankfurt angeboten werden, nehmen unendlich wenig Raum ein und können von Jedermann bedient werden. Drei Minuten Arbeit täglich ſind für die größte Maſchine ausreichend. Von großem Werthe iſt außerdem die große Billigkeit dieſes Gaſes, indem 4000 Cubikfuß etwa 1½ Thlr. koſten.

Guano. Die Befürchtungen, es werde der Guano an der peruaniſchen Küſte in 8—10 Jahren erſchöpft ſein, ſind nach W. Tyſe vollſtändig beſeitigt. Wilſon, engliſcher Conſul in Peru, ſchätzt die Guanomenge auf den Chinchas Inſeln auf 40 Millionen Tonnen, und auf den Lobos, Macabe- und Guanape-Inſeln auf 8 Millionen.

Bücherſchau und Recenſionen.

Vor nicht langer Zeit erſchien bei Otto Spamer in Leipzig ein neues techniſches Werkchen, betitelt „die Landwirthſchaftliche Baukunſt“ praktiſches Handbuch für Architekten und Bauhandwerker, Land- und Forſtwirthe, bearbeitet von Baurath Harres. Der durch Herausgeben mehrerer architektoniſcher Werke in allen techniſchen Kreiſen wohlbekannte und hochgeſchätzte Name des Herrn Verfaſſers ſchon läßt ſchließen auf eine gediegene und lehrreiche Bearbeitung des vorgeſetzten Stoffes. Das Werkchen wird ſich bei Fachmännern einer um ſo beſſeren Aufnahme erfreuen, als die Literatur gerade in der Sparte der landwirthſchaftlichen Baukunſt mit Ausnahme einiger größerer Werke, die doch Vielen entweder nicht leicht oder gar nicht zugänglich ſind, noch ziemlich mangelhaft iſt.

Dem Herrn Verfaſſer iſt es nach unſerm Dafürhalten mit Rückſichtsnahme auf das in der Vorrede erwähnte beſchränkte Programm in vorliegendem Hefte gelungen, das zur Herſtellung von minder ausgedehnten landwirthſchaftlichen Räumlichkeiten und Bauten unbedingt Nothwendige zuſammenzufaſſen und in ſo praktiſcher Weiſe vor Augen zu führen, daß jeder Landwirth oder Bauhandwerker in vorkommenden Fällen ſich in demſelben Rath und Auskunft erholen kann. Die vorausgeſchickte Baumaterialienlehre, — eine ſo wichtige Hilfswiſſenſchaft für jeden ausführenden Techniker — trägt ſehr zweckmäßig zur Abrundung und Vervollſtändigung des vorliegenden Werkchens bei, deſſen weite Verbreitung als höchſt wahrſcheinlich vorausgeſehen werden kann. — z.

Vereinsangelegenheiten.

Zehnter Vereinsabend.

Am Donnerstag, den 18. Februar, ſprach Herr Dr. Hilger „über die geiſtigen Getränke.“ In der Einleitung macht Redner zunächſt auf die Verbreitung der geiſtigen Getränke ſeit den früheſten Zeiten aufmerkſam, ſowie auf die wichtige Rolle derſelben in der Culturgeſchichte. Hierauf folgt Beſprechung der wichtigſten Momente der Bereitung der 3 hauptſächlichſten alkoholiſchen Getränke: Wein, Bier, Branntwein, woran ſich unmittelbar ein Vergleich dieſer Getränke betreffs ihres Alkoholgehaltes knüpft. Bei der Erwähnung der in dieſen Getränken enthaltenen Beſtandtheile wird auf den Werth als Nahrungsmittel aufmerkſam gemacht und auch zugleich der in neueſter Zeit ſich immer mehrenden Weinfabrikation und der ſonſtigen Pfuſchereien bei der Herſtellung

der geiſtigen Getränke überhaupt gedacht. Uebergehend zur volkswirthſchaftlichen Bedeutung von Wein, Bier und Branntwein wird unter Angabe der verſchiedenen ſtatiſtiſchen Zahlenbelege, beſonders auf die Wichtigkeit der Branntweingewinnung und deren Verhältniß zur Landwirthſchaft aufmerkſam gemacht. —

Die Wirkungen des Alkohols im reinen wie in verdünntem Zuſtande auf den menſchlichen Organismus beſpricht Redner in erſchöpfender Weiſe und wendet ſich ſchließlich zur Frage: wie kann man dem übermäßigen Genuß des Branntweins am beſten entgegenſteuern? Der verſchiedenſten, bis jetzt verſuchten Maßregeln, ſowie Verſuchen der Staatsregierung wird hierbei Erwähnung gethan, und Redner ſelbſt bezeichnet als möglicherweiſe zum gewünſchten Ziele führende Maßregeln: Herſtellung eines guten, wohlfeilen Bieres, begünſtigt durch niedere Beſteuerung, Herabſetzung der Zölle von Wein, Thee, Kaffee ꝛc., Aufbeſſerung der Erwerbsverhältniſſe der arbeitenden Klaſſe und endlich Sorge für geiſtige Genüſſe der wenig gebildeten Klaſſe, was die Volksbildungsvereine, Arbeiter- und Handwerkervereine am beſten bezwecken können.

Nach Schluß des Vortrages ſpendete das ſehr zahlreich erſchienene Publikum dem Redner warmen Beifall. R.

Sonntag den 7. März Vormittags 10½ Uhr findet die durch allerhöchſte Verordnung feſtgeſetzte Prüfung derjenigen Schüler, welche im Laufe des verfloſſenen Winterſemeſters das 16. Lebensjahr zurückgelegt haben und aus der Sonntagsſchule austreten wollen, im 4. Lehrſaale ſtatt. Indem wir dies hiemit veröffentlichen, bemerken wir, daß nach der betr. allerhöchſten Verordnung nur jene Schüler ein von der Schulpflichtigkeit entbindendes Austrittszeugniß erhalten können, welche dieſe Prüfung mit Erfolg beſtehen, das Nichtbeſtehen dieſer Prüfung aber die Verpflichtung zu weiterem Beſuch der Schule zur Folge hat.

Die Direktion. **Die Schul-Kommiſſion.**

Die Wiedereröffnung des an den diesſeitigen Sonn- und Feiertagsſchulen vor einigen Jahren eingerichteten erweiterten **Modellir-Unterrichts** für die Morgenſtunden iſt auf

Sonntag den 7. März, vorläufig früh 7 Uhr,

feſtgeſetzt, was Luſttragenden, insbeſondere auch den nicht mehr ſchulpflichtigen Gehilfen mit der Einladung zur Betheiligung und zur Anmeldung bei der diesſeitigen Schulinſpektion hierdurch bekannt gemacht wird.

Die Direktion. **Die Schul-Kommiſſion.**

Neu ausgeſtellt im Leſeſaal:

1) Fußwärmer von E. Berthold und Comp. in Leipzig. Preis 1 Thlr. 10 Sgr. (mit Carton.) 2) Patent-Schwamm-Bürſte in Kautſchuk. Preis der Sorte Nr. 1 1 fl. 18 kr., Preis der Sorte Nr. 2 1 fl. 36 kr., zu haben bei Joſeph Peratheoner (Mainbrücke) und G. Müller, Friſeur (Kürſchnerhof) dahier. 3) Bauspapier von J. Moog in Carlsruhe, bei G. F. Cronenthall, Würzburg, Eichhorngaſſe Nr. 5. Dabei: Zeichnungen, theils vor der Regeneration, theils nach der Regeneration des Papieres.

Anzeigen.

Aechten Peru-Guano,
Gedämpftes Knochenmehl empfiehlt
J. B. Ehrenburg.

Feuerfeste Backsteine und Backofenplatten empfiehlt
J. B. Ehrenburg.

Englischen Portland-Cement,
Hydraulischen Kalk,
Feinsten Alabastergyps,
gewöhnlichen gebrannten Gyps empfiehlt
J. B. Ehrenburg.

Hänfene Spritzenschläuche (Gothaer Fabrikat) empfiehlt
J. B. Ehrenburg.

Aufgeschlossener Peru-Guano.

Die onterzeichneten vom **Guano-Depôt der Peruanischen Regierung** für ganz **Deutschland, Dänemark, Norwegen, Schweden** und **Russland** zur Aufschliessuog des **Peru-Guano's** einzig und allein autorisirteo Fabrikanten zeigen hierdurch an, dass ihre Preise für den

aufgeschlossenen Peru-Guano

mit 10% gegen Verflüchtigung geschütztem Stickstoff und 10% löslicher Phosphorsäure, in feioster sofort verweodbarer Pulverform **ab Fabriken Hamburg** uod **Emmerich a/R.** unverändert sind

Pr.-Crt. Thlr. 4⅔ bei Entnahme von uod über 600 Ctr.
Pr.-Ctr. Thlr. 4⅔ „ „ „ unter 600 Ctr.

pr. 100 ℔ Brutto Zoll-Gewicht incl. Säcke gegeo comptante Zahlung.

Hiosichtlich ihrer soostigen Verkaufsbedingungen etc. verweisen dieselben auf ihren füofteo Bericht, (vom Januar d. J.) welcher eine Gebrauchsanweisung nach den neuesteo Erfahrungen enthält und direkt von ihnen, in Bayern durch ihren alleioigen Depositair Herrn **Just. Phil. Vollerth** in Ochsenfurt a/M., gratis zu beziehen ist.

Hamburg uod **Emmerich a/R.**, im Februar 1869.

Ohlendorff & Comp.

Indem ich im Hinweise auf obige Anzeige deo Herreo Landwirthen Bayeros den voo deo hervorragendsteo landwirthschaftlichen und chemischen Autoritäten warm empfohleoeo uod in der Praxis vorzüglich bewährten **aufgeschlossenen Peru-Guano** zur geneigteo Abnahme entbiete, bemerke ich, dass ich dieses amoniakalische Superphosphat, sowie auch ächten **Ia. Peru-Guano** oach alleo Eisenbahnstatinnen Bayerns fraoco liefere. Briefe uod Gelder franco.

Just. Phil. Vollerth (Paul Weigand)
in Ochsenfurt a/M., alleiniger Depositair des aufgeschlossenen Peru-Guano in Bayern.

Berichtigung: In der Annonce des Herrn Hußla (S. 88) ist zu lesen „20 Thaler per 100 Pfund Zollgewicht" anstatt per Pfund Zollgewicht.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. C. Thein in Würzburg.

Digitized by Google

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 5. März 1869. Nro. **10.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Anziehungskraft und ihre Anwendung auf die Gewerbe. (Fortsetzung.) S. 97. Horsford-Liebig'sche Brodbereitung. S. 100.

Bücherschau: Fünfter Bericht über aufgeschlossenen Peru-Guano von Ohlendorf u. Co. S. 102.

Vereinsangelegenheiten: Elfter Vereinsabend. S. 103. Ausgestellt im Lesesaale. S. 104 Anzeigen. S. 104.

Abhandlungen.

Die Anziehungskraft und ihre Anwendung auf die Gewerbe.

(Von Dr. Carl August Wolfram)

(Fortsetzung.)

b. Adhäsion.

XV. Werden zwei Körper von derselben oder verschiedener Materie zusammengebracht, so kann die Nähe bewirken, daß dieselben aneinander hängen bleiben. Man nennt nun die Kraft, vermöge welcher zwei Körper aneinander hängen, die Adhäsionskraft (Adhäsion).

Die Adhäsion kommt nun in vielen Fällen in Betracht. Wenn z. B. der Staub an der Decke hängen bleibt, anstatt herabzufallen, so ist daran die Adhäsionskraft der Decke schuld, welche die Staubtheilchen an sich zieht.

XVI. Die Adhäsionskraft der verschiedenen Körper ist aber selbst eine sehr verschiedene, indem manche Körper leicht, andere schwer adhäriren.

So adhärirt das Quecksilber an den meisten Körpern schlecht, während z. B. gute Farben leichter adhäriren.

XVII. Die Adhäsion wird in vielen Fällen und bei vielen technischen Operationen in Anwendung gebracht. Einfache Beispiele bieten das Zeichnen mit Bleistift und Kohle; das Schreiben mit Kreide u. s. w., wo die Körpertheilchen des Graphits, der Kohle, der Kreide ꝛc. vermöge der Adhäsion hängen bleiben.

Digitized by Google

XVIII. Die Adhäſion wird namentlich dadurch begünſtigt, daß man den einen Körper vorher flüſſig macht, der dann wieder in den feſten Zuſtand übergeht, durch Kälte, Verdunſten u. ſ. w. Es wird nämlich dadurch bezweckt, daß mehr Theilchen in eine unmittelbare Berührung kommen, indem ein flüſſiger Körper leichter überall eindringt. Das Schreiben, Malen, Anſtreichen, Lackiren, Drucken, Mörteln zum Bewurf u. ſ. w. beruht darauf.

XIX. Wenn man zwei Körper zuſammenbringen will, welche ſchlecht adhäriren, ſo kann man einen dritten Körper wählen und dazwiſchen bringen, welcher an beiden adhärirt.

Sind zwei Stücke von einem und denſelben Körper zur Adhäſion zu bringen, ſo iſt die Sache natürlich noch einfacher, weil man nur einen Zwiſchenkörper zu wählen braucht, der an der Materie des Körpers adhärirt. Dies geſchieht z. B., wenn man zwei Körper durch Wachs zuſammenhält.

In den meiſten Fällen macht man aber den Zwiſchenkörper wiederum vorher flüſſig und darauf beruhen viele techniſche Operationen; z. B. das Leimen, Löthen, Beitzen, Mörteln als Bindemittel u. ſ. w., wo das Loth, der Leim, die Beitze u. ſ. f. ſo gewählt werden, daß ſie an beiden Stoffen, welche zuſammengebracht werden ſollen, leicht adhäriren. Man wählt alſo z. B. bei der Beitze einen Stoff, welcher leicht an der Farbe und an dem zu färbenden Körper adhärirt.

XX. Es gibt aber umgekehrt auch Fälle, wo man die Adhäſion zweier Körper vermeiden will. In dieſem Falle wählt man natürlich einen Zwiſchenkörper, der mit den beiden Körpern nicht adhärirt. Hieher gehört z. B. das Beſtreichen von Backformen mit Butter, die Anwendung von Mehl beim Brodteig u. ſ. w.

c. Schwere.

XXI. Bei der Cohäſion und Adhäſion wurde die Wirkung der Anziehung ſichtbar, weil hier die Entfernung der Körper und ihrer Theile klein genug war, indem ſie unmittelbar aneinander lagen.

Iſt aber der anziehende Körper groß genug, ſo wirkt die Kraft der Anziehung auch deutlich auf eine größere Entfernung. So hat man gemerkt, daß große Berge Pendel angezogen haben.

Da nun die Erde ſelbſt eine große Maſſe darſtellt, ſo wird man ſich ſchon denken können, daß hier die Kraft der Anziehung eine bedeutende ſein wird. Dies iſt aber auch der Fall und das Fallen eines jeden Körpers auf der Erde iſt eine Folge dieſer Anziehung, welche man Schwere (Schwerkraft) nennt.

XXII. Bei der Anziehung der Erde oder der Schwere darf man aber nicht vergeſſen, daß eigentlich jedes Theilchen derſelben eine anziehende Kraft ausübt. Da nun die Erde eine Kugelgeſtalt beſitzt, ſo beweiſt die höhere Mechanik, daß in einem ſolchen Falle jeder an der Erde angezogene Körper die Richtung gegen ihren Mittelpunkt einſchlagen muß, und daß man ſich die Summen der anziehenden Kräfte in ihrem Mittelpunkt vereinigt denken darf.

Digitized by Google

XXIII. Die nächste Wirkung der Schwere wird nun die sein, daß ein Körper, welcher auf einer Unterlage ruht, in Folge dieser Anziehung auf die letztere einen Druck ausüben wird.

Diesen Druck nennt man Gewicht und man sieht, daß dabei die Schwere die Ursache und das Gewicht die Wirkung derselben ist.

XXIV. Da die Stärke der Anziehung mit der Entfernung abnimmt, und, wie bereits bemerkt wurde, die Anziehung der kugelförmigen Erde so erfolgt, als ginge dieselbe vom Mittelpunkt aus, so wird ein Körper um so stärker angezogen werden, je näher er dem Mittelpunkte liegt. Da nun die Erde abgeplattet ist, und ein Punkt am Pol dem Mittelpunkte näher liegt als ein Punkt unter dem Aequator, so wird auch ein Körper am Pol stärker angezogen werden, als ein Körper unter dem Aequator und in Folge dessen auch der erstere ein größeres Gewicht ausüben.

XXV. Bei der Abplattung der Erde wird vom Aequator aus gegen den Pol hin die Entfernung der Oberfläche vom Mittelpunkte allmählig immer kleiner, also auch die Anziehung immer stärker.

Da nun auch die Schwingung eines Pendels eine Folge der Schwere ist, so wird ein Pendel von einer bestimmten Länge um so schneller schwingen müssen, je näher derselbe dem Pol gebracht wird.

Es ist nun höchst bemerkenswerth, daß man die letztere Erscheinung früher beobachtet und umgekehrt daraus den Schluß gezogen hat, daß die Erde abgeplattet sein müsse.

XXVI. Um sich eine Vorstellung von der Stärke der Anziehung zu machen, welche die Erde ausübt, betrachten wir den freien Fall als eine Wirkung derselben und können als Maß für diese Stärke den Raum annehmen, den ein freifallender Körper in einer bestimmten Zeit zurücklegt.

Man hat nun ermittelt, daß ein freifallender Körper an der Erdoberfläche, im luftleeren Raum und in der ersten Sekunde einen Weg von 15 Fuß (genauer $15^{5}/_{6}$ Fuß) zurücklegt, was als Maß für die Schwere gelten kann.

Auf jedem anderen Himmelskörper, der eine andere Masse besitzt, wird auch dieser Fallraum ein anderer sein und da man z. B. das Verhältniß der Masse der Planeten zu der Masse der Erde aus astronomischen Gründen kennt, so wird es nicht auffallend sein, wenn wir sagen, daß der Fallraum auf jedem Planeten sich berechnen läßt.

d. Gravitation.

XXVII. Die Anziehung der Erde erstreckt sich natürlich auch über sie hinaus und schon Newton hat bewiesen, daß auch der Mond, der Erde gegenüber, von der Schwere so gut abhängig ist, als jeder andere irdische Körper.

Da nun die Entfernung desselben von der Erde 60 Erdhalbmesser beträgt, so wird er nach dem gegebenen Gesetz der Anziehung $60 \times 60 = 3600$mal

ſchwächer angezogen werden, als ein Körper auf der Oberfläche. Er würde alſo auch unter dem Einfluß dieſer Schwere in der erſten Sekunde $\frac{15^1/_2}{3600}$ Fuß oder 0,43 Linien tief fallen müſſen, wenn nicht noch außerdem eine andere Kraft auf ihn gewirkt hätte, welche ihm ſeine gegenwärtige Bahn anwies.

XXVIII. Wie die Erde den Mond anzieht, ſo wird auch umgekehrt der Mond auf die Erde eine anziehende Kraft ausüben, welche ſich namentlich bei dem flüſſigen Theil der Erdoberfläche bemerkbar machen kann, ſowie dies auch bei den Erſcheinungen der Ebbe und Fluth hervortritt.

Auch die Sonne wirkt auf Ebbe und Fluth ein, aber bei ihrer großen Entfernung trotz ihrer größeren Maſſe bei weitem nicht in demſelben Maß. Stehen dann Sonne und Mond zugleich auf derſelben Seite der Erde, ſo werden ihre anziehenden Kräfte zuſammenwirken und ſonach die Fluth verſtärken (Springfluth). In der neueſten Zeit will man ermittelt haben, daß muthmaßlich unter denſelben Umſtänden auch die feurigflüſſige Maſſe unter der feſten Erdoberfläche bewegt und dadurch die vulkaniſchen Erſcheinungen wenigſtens zum Theil hervorgebracht werden.

XXIX. Ebenſo wie die Erde den Mond, ſo werden auch die anderen Himmelskörper ſich gegenſeitig anziehen, alſo die Sonne, die Planeten, die Kometen u. ſ. w. immer nach demſelben allgemeinen Geſetze der Schwere. Dieſe Anziehung der Himmelskörper iſt auch ſchuld, daß dieſelben nicht in einer vollkommen regelmäßigen Bahn ſich bewegen, ſo daß ſcheinbare Unregelmäßigkeiten hervortreten, welche man Störungen nennt. (Schluß folgt.)

Die Horsford-Liebig'ſche Brodbereitung.

Mit Bezugnahme auf den Artikel in Nr. 7 der Wochenſchrift „Zur Brodbereitung" theilen wir in Folgendem die Reſultate der Verſuche mit, welche vom polytechniſchen Centralvereine unter Leitung von Dr. Hilger angeſtellt wurden. Herr Bäckermeiſter J. A. Friedrich hatte die Freundlichkeit, die Ausführung der Verſuche zu übernehmen.

Vor Allem folgen zunächſt die nach von Liebig's Angaben angewandten Mengenverhältniſſe des Backpulvers, ſowie die Methoden der Bereitung.

100 Gewichtstheile Mehl erfordern 5 Gewichtstheile Backpulver, beſtehend aus $2^1/_2$ Gewichtstheilen Alkaliſalzen und $2^1/_2$ Gewichtstheilen Säure, welche getrennt, trocken aufbewahrt und erſt unmittelbar vor dem Gebrauche abgewogen werden.

Für 100 Pfund Mehl ſind ſonach abzuwiegen: 5 Pfd. Backpulver d. h. $2^1/_2$ Pfd. Alkaliſalze und $2^1/_2$ Pfd. Säure,

für 50 Pfd.: $2^1/_2$ Pfd. Backpulver d. h. $1^1/_4$ Pfd. Alkaliſalze und $1^1/_4$ Pfd. Säure,

für 20 Pfd.: 1 Pfd. Backpulver d. h. ½ Pfd. Alkaliſalze und ½ Pfd. Säure,

für 10 Pfd.: ½ Pfd. Backpulver d. h. ¼ Pfd. Alkaliſalze und ¼ Pfd. Säure,

für 5 Pfd.: ¼ Pfd. Backpulver d. h. ⅛ Pfd. Alkaliſalze und ⅛ Pfd. Säure u. ſ. w.

Bei der Bereitung des Brodes verfährt man am einfachſten wie folgt: Man vermiſcht das Mehl mit der zugehörigen Menge Backpulver, indem man Letzteres mittels eines Haarſiebes, auf das in dünner Schicht ausgebreitete Mehl gleichmäßig ausſtreut, und hierauf das Ganze mit der Hand innig mengt. Dieſe Miſchung wird mit der erforderlichen Menge kalten Waſſers, in welchem vorher 1 bis 2 Prozent Kochſalz von dem in Verwendung genommenen Quantum Mehl, je nach dem Geſchmack der Conſumenten, gelöſt wurde, möglichſt raſch, jedoch mit der Vorſicht gemengt, daß der Anfangs flüſſiger Teig ſofort durch hinzugebrachte Mehlmiſchung eingehüllt wird, damit von dem ſich nun entwickelnden Gaſe (Triebe) ſo wenig als möglich verloren geht. (Auf 100 Pfd. Mehl je nach deſſen Qualität und Trockenheit rechnet man 37 bis 39 Litres = 74 bis 78 Zollpfund kalten Waſſers.) Bei Bereitung des Teiges vermeide man allzulanges Kneten; iſt derſelbe fertig, dann werden die Laibe ſofort geformt, aber erſt nach etwa 15 Minuten in den Ofen gebracht. Beim Backen ſelbſt verfährt man ganz wie beim gewöhnlichen Brod, namentlich verhindere man anfänglich durch Dämpfen eine allzuraſche Kruſtenbildung, damit beim ſpäteren Aufgehen das Gebäcke nicht reißt. —

Legt man auf beſonderes lockeres Brod Werth, ſo empfiehlt ſich folgende Art der Teigbereitung: das Mehl und das zur Teigbereitung erforderliche Waſſer werden in zwei gleiche Theile getheilt. In einem Theile des Waſſers wird die Säure, in dem anderen werden die Alkaliſalze, denen auch noch das nöthige Kochſalz (ſiehe oben) vorher zugeſetzt werden muß, durch öfteres Umrühren mit einem hölzernen Löffel gelöſt. Bei beiden Pulvern bleibt Stärkemehl ſuspendirt, weshalb die Löſungen, unmittelbar vor der weiteren Anwendung aufgerührt werden müſſen. Man bereitet nun aus der einen Hälfte Mehl mit dem Säurewaſſer einerſeits und aus der zweiten Hälfte Mehl mit der Löſung der Alkaliſalze andererſeits geſonderte Teige, und knetet alsdann beide Teige gut durcheinander, worauf in Bezug auf das Uebrige ganz wie bei der erſten Methode verfahren wird. Es iſt zur faſt vollſtändigen Vermeidung von Gasverluſt zweckmäßig, die einzelnen Teige vor dem Vermiſchen ½ bis ¾ Stunden liegen zu laſſen, bis ſie durch Entwickelung der bindenden Kraft des Klebers den höchſten Grad von Zähigkeit erlangt haben. Auf jeden Fall muß die Miſchung der beiden Teige eine ſehr innige und die Löſung der Alkaliſalze eine vollſtändige ſein, ſonſt erhält das Gebäcke hie und da braune Streifen oder Flecken, welche zwar nicht den Geſchmack und die Verdaulichkeit, aber das Anſehen des Brodes beeinträchtigen. Bei gehöriger Sorgfalt und einiger Uebung iſt dieſer Miß-

ſtand leicht zu vermeiden, unfehlbar bei Benutzung der Knetmaſchine, weshalb ſich dieſe Methode ganz beſonders für große Bäckereien und Brodfabriken eignet.

Von den beiden Backmethoden verdient die letztere unſtreitig den Vorzug und liefert ein ſchöneres Product. Sehr zweckmäßig iſt es außerdem, die Teigmaſſe vor dem Einſchießen in den Ofen 1—1½ Stunden ſtehen zu laſſen, wodurch das fertige Brod bedeutend an Lockerheit gewinnt.

Für reines Weizenmehl fielen die Reſultate ſehr ungünſtig aus, dagegen lieferte Roggenmehl und ein Gemenge von Roggenmehl und Weizenmehl zu gleichen Theilen ein ſchmackhaftes, ſehr nahrhaftes Brod, von ſehr lockerer Beſchaffenheit.

5 Pfd. Roggenmehl gaben durchſchnittlich 8 Pfd. Teig und 6⅞ Pfd. Brod (Schwarzbrod).

5 Pfd. gemiſchtes Mehl (Roggenmehl und Waizenmehl zu gleichen Theilen) gaben 9 Pfd. Teig und 7¼ Pfd. Brod im Durchſchnitt. —

Die Hauptvorzüge dieſer Brodſorten beſtehen unſtreitig in der raſchen Herſtellung des Brodes, in dem bedeutenderen Nährungswerthe und in der größeren Ausbeute.

In der Bäckerei von J. A. Friedrich werden von jetzt ab größere Quantitäten dieſer Brodſorten, gemiſchtes und Schwarzbrod, verfertigt, auf welche Bezugsquelle wir unſere Leſer und Leſerinnen ſowie das Geſammtpublicum aufmerkſam machen. — R.

Bücherſchau und Recenſionen.

Fünfter Bericht über aufgeſchloſſenen Peru-Guano von Ohlendorf und Comp. in Hamburg und Emmerich am Rhein. Januar 1869. Mitgetheilt von Juſtus Philipp Vollerth (Paul Weigand) in Ochſenfurt a/M. 15 Seiten 8°.

Als ein die Abnehmer des vortrefflichen Düngers am meiſten intereſſirendes Factum entnehmen wir dieſem kleinen Bericht, den die Herren Ohlendorf und Comp. wie gewöhnlich alljährlich im Januar 1869 verſandt haben, vor Allem die Notiz, daß der Abſatz des aufgeſchloſſenen Peru-Guanos in allen Ländern bedeutend geſtiegen iſt, ſo z. B. im Königreich Sachſen, von 19,461 auf 47,299 Ctr. und in mehrern andern Ländern mit beinahe eben ſo großem Wachsthum, ſo daß der Geſammtconſum auf 721,538 Ctr. ſich erhöhte. Spricht ſchon dieſer Umſtand unwiderleglich für die Güte des Materials, ſo ſtimmen die mitgetheilten Analyſen (über 400, im verfloſſenen Jahre angeſtellt) damit vollkommen überein, indem ſie an Stickſtoff im Minimum 9,94%, im Maximum 10,92, an löslicher Phosphorſäure im Minimum 9,86%, im Maximum 10,60 ergaben. Speziell für bayeriſche Abnehmer fügen wir bei, daß die Analyſe einer von Herrn Vollerth bezogenen Probe, ausgeführt Januar 1869 im landwirthſchaftlichen Laboratorium zu Würzburg, unter deſſen Controle Herr Vollerth ſeinen Commiſſions-Artikel geſtellt hat, 10,18% Stickſtoff und 10,69% lösliche Phosphorſäure nachwies.

Einem frühern Berichte — dem vierten — entnehmen wir eine vollſtändige Analyſe aller Beſtandtheile des aufgeſchloſſenen Peru-Guano's von Hofrath Freſenius in Wiesbaden ausgeführt, wornach er enthält an

Kali	1,93	
Natron	1,45	
Ammoniumoxyd	9,89	worin 5,33 Stickstoff
Kalk	9,07	
Magnesia	0,72	
Eisenoxyd	0,15	
Chlor	1,90	
Phosphorsäure	10,14	
Schwefelsäure	18,09	
Oxalsäure	7,84	
Sand ꝛc.	2,44	
Harnsäure, Guanin und andere organische Substanzen	18,93	worin 4,52 Stickstoff
Wasser	17,45	
	100,00	worin 9,85 Stickstoff.

Im Hinblick auf diese Analysen, auf die Garantie der soweit möglich stets gleichen Zusammensetzung, wie sie durch Unterstellung der für Bayern bestimmten Importe unter die Controle des hiesigen landwirthschaftlichen Laboratoriums geleistet wird und endlich auf die günstigen praktischen Erfolge für Rüben-, Gemüse- und Getreidebau, die ihren Ausdruck in der so bedeutend gestiegenen Nachfrage am besten finden, und namentlich im vorjährigen vierten Berichte des Näheren belegt sind, können wir die durch Vollerth in Ochsenfurt zu beziehenden Ohlendorf'schen Fabrikate den Landwirthen warm empfehlen, indem wir hinsichtlich der Preise auf die Annoncen unserer und anderer Zeitungen hinweisen. R.

Vereinsangelegenheiten.

Eilfter Vereinsabend.

Donnerstag den 25. Februar sprach Herr Universitäts-Professor Dr. Grasberger „über Leben und Entwickelung der heutigen europäischen Sprachen."

In der Einleitung wurde die Bedeutung der schon jetzt vorliegenden Resultate der neueren Sprachwissenschaft hervorgehoben für Anthropologie und Culturgeschichte überhaupt, dann das Verhältniß dieser Forschung zur gewöhnlichen Philologie und ihre Aehnlichkeit mit naturwissenschaftlichem Verfahren erörtert und bestimmt. Nachdem dann gezeigt worden war, warum gerade die Sprache eines Volkes als das sicherste Mittel erscheint, seine Abstammung und Begabung ꝛc. zu bestimmen, wurde die welthistorische Bedeutung der semitischen und arischen Völkerstämme, resp. die Signatur der Flexionssprachen und speciell der indogermanischen Sprachengruppen entwickelt und aufgezeigt; hierauf die drei Hauptgruppen der noch lebenden europäischen Sprachen charakterisirt, mit Ausscheidung der ihnen ferne stehenden vereinzelten Erscheinungen. Weiterhin folgten Gedanken über das jetzige Verhältniß dieser Sprachen zu einander, ihre bezügliche Jugend oder Abgelebtheit, wobei speziell die Gründe nachgewiesen wurden, warum das heutige Deutsch für Ausländer (Slawen in der Regel ausgenommen) so schwer zu erlernen sei. Nachdem bei dieser Gelegenheit der Unterschied zwischen analytischem und synthetischem Sprachcharakter zur Geltung gelangt war, erging sich der Redner in Betrachtungen über die relativen Vorzüge, deren sich unsere Sprache trotz aller Verstümmelung des ursprünglichen Formenreichthums noch immer erfreue, z. B. einer in anderen modernen Sprachen beispiellosen Compositionsfähigkeit, metrischen Geschmeidigkeit und Gewandtheit, der Fähigkeit für Neubildungen u. s. w. gegenüber der Abgeschliffenheit und Abgenutztheit im Französischen, Englischen. Die Bedeutung der deutschen Wissenschaft, und überhaupt der Denkmäler einer solchen Sprache, des universellen Charakters der Literatur, führte schließlich den Vortragenden zu dem Wunsche, es möchte einem kommenden Geschlechte

beſchieden ſein, nicht nur auf unſere wiſſenſchaftliche und poetiſche Literatur, ſondern auch noch auf einiges andere mit ſtolzer Befriedigung ausſchauen zu können. Unter lautem Beifall des zahlreichen Publicums, erfolgte der Schluß des Vortrages gegen 9 Uhr. R.

Neu ausgeſtellt im Leſeſaal:

1) Phosphorfreie Streichzündhölzchen von Gebrüder Buz in Augsburg, zu haben bei F. Hußla an der Marienkapelle dahier. Preis 1 kr. per 100 Stück in Schachteln.

2) Desinfections-Seife nach Anleitung des Medicinalrathes Dr. Pineus angefertigt von Kochanski und Schleuther zu Insterburg. Preis 7½ Sgr. per Stück. Depôt bei F. Hußla.

Anzeigen.

Desinfectionsſeife

nach Medicinalrath Dr. Pincus.

Dieſelbe zerſtört, durch Oxydation, alle nicht flüchtigen Anſteckungsſtoffe und gewährt Aerzten, Krankenwärtern, überhaupt Jedermann, willkommenen Schutz gegen Anſteckungen. à Stück 30 kr. Depôt bei **Franz Hußla.**

Billiger als Cocosſeife!

20 Thaler per 100 Pfund Zollgewicht transparente

Glycerinſeife

mit 50 Proc. Glycerin, geſchnitten nach Wunſch, gegen baare Zahlung empfiehlt

Franz Hußla, Würzburg.

Aechten Peru-Guano,
Gedämpftes Knochenmehl empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Feuerfeſte Backſteine und Backofenplatten empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Engliſchen Portland-Cement,
Hydrauliſchen Kalk,
Feinſten Alabaſtergyps,
gewöhnlichen gebrannten Gyps empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Hänfene Spritzenſchläuche (Gothaer Fabrikat) empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thlr. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 12. März 1869. Nro. **11.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Anziehungskraft und ihre Anwendung auf die Gewerbe. (Schluß.) S. 105. Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in seinen wichtigsten Bestimmungen und Wirkungen. S. 107.

Kleinere Mittheilungen: Consulate. S. 112. Verbrauch von Reibzündhölzchen. S. 112. Seifenproduktion in Deutschland. S. 112. Der Tunnel durch den Mont Cenis. S. 113. Zur Reinigung der Schleussenwässer. S. 113. Annalin. S. 113. Pariser Metallcompositionen. S. 113.

Vereinsangelegenheiten: Zwölfter Vereinsabend. S. 113. Wahlresultat. S. 114. Anzeigen. S. 115.

Abhandlungen.

Die Anziehungskraft und ihre Anwendung auf die Gewerbe.

(Von Dr. Carl August Wolfram.)

(Schluß.)

e. Capillarität.

XXX. Beobachtet man Flüssigkeiten in engen Röhren (Haarröhren), so wird man bemerken, daß die Flüssigkeit in der Röhre höher steigt als in dem Gefäß, und daß in den meisten Fällen die Oberfläche nicht eben, sondern entweder nach unten gebogen (concav) oder nach oben gebogen (convex) ist. Die erste Erscheinung kann man beim Wasser und die zweite noch deutlicher beim Quecksilber bemerken.

Diese Erscheinungen begreift man unter dem Namen der Haarröhrchenwirkung oder Capillarität.

XXXI. Die Capillarität beruht aber auf der vereinigten Wirkung der Adhäsion und Schwere.

Bringt man eine weite Röhre in ein Gefäß mit Wasser, so wird die Flüssigkeit in der Röhre eben so hoch stehen, als außerhalb derselben und nur am Rand etwas aufwärts steigen, weil hier die Anziehung der Röhrenwand stärker ist, als die Cohäsion der Wassertheilchen. Die Wasseroberfläche in der Röhre wird also concav sein.

Hätte man Queckſilber ſtatt Waſſer gewählt, ſo hat das Queckſilber die Eigenſchaft, daß bei ihm die Cohäſion der Theile die Adhäſion der Wand übertrifft, ſo daß die umgekehrte Erſcheinung die Folge ſein, alſo die Oberfläche in der Röhre convex erſcheinen muß.

Iſt nun eine ſolche Röhre eng genug, ſo begreift ſich leicht, daß die empor gehobenen Waſſertheilchen zuſammenfließen, auf's neue gehoben werden, wieder zuſammenfließen, und ſo weiter, bis die Anziehung der Röhrenwand die Schwere der gehobenen Waſſerſäule nicht mehr überwinden kann.

In einem ſolchen Fall wird alſo die Erſcheinung der Capillarität hervortreten müſſen.

XXXII. Die Capillarität erklärt viele Erſcheinungen nnd erſcheint, ſo oft durch Zwiſchenräume der Körper ſeine Kanäle gebildet werden. — Eingetauchter Zucker — Dochte — Fließpapier — Thonkugeln (bei Flettflecken) ꝛc. In allen dieſen Fällen ſteigt die Flüſſigkeit wie von ſelbſt aufwärts.

XXXIII. Wir benützen auch die bedeutende Kraft der Capillarität, wenn durch quellendes Waſſer ſelbſt eiſerne Bänder zerſprengt werden. Wir ſprengen Schädelknochen durch ſchwellende Erbſen, ja ſogar Felſen mit feucht gemachten Keilen. Darmſaiten werden durch Einſaugung des Waſſers kürzer und dicker, Waſſer zieht ſich durch Kanäle von Sand. Daraus erklären ſich gewiſſe Hygrometer. Leider beobachten wir die Kraft der Capillarität bei der Feuchtigkeit von Wänden, welche auf naſſen Grund ſtehen, was unſeren Hausbeſitzern und Baumeiſtern oft genug läſtig fällt. Selbſt die Natur benützt dieſe Kraft, indem wenigſtens theilweiſe das Aufſteigen der Pflanzenſäfte darauf beruht.

XXXIV. Wird die Oberfläche eines Körpers von einer Flüſſigkeit nicht benetzt, ſo findet auch keine Capillarität ſtatt. Mit Oel getränktes Papier ſaugt alſo keine Flüſſigkeit ein und Druckpapiere wurden früher von Buchbindern häufig geleimt, um das Fließen derſelben zu verhindern.

f. Abſorption.

XXXV. Man verſteht unter Abſorption die Anziehung luftförmiger Körper durch feſte und flüſſige Körper. Sowie nun bei der Capillarität die Adhäſionskraft der Schwere tropfbarflüſſiger Körper entgegenwirkt, ſo wirkt umgekehrt bei der Abſorption die Adhäſion der Expanſion entgegen, und wenn dort die Wirkung in der Erhebung einer Flüſſigkeit über ihr Niveau beſteht, ſo iſt hier die Wirkung eine Verdichtung.

XXXVI. Die Abſorption hängt aber einmal ab von der Verwandtſchaft des abſorbirten Gaſes zur Materie des abſorbirenden poröſen Körpers. So hat der Sauerſtoff eine größere Verwandtſchaft zur Kohle als der Stickſtoff, während z. B. der Meerſchaum die umgekehrte Eigenſchaft hat.

XXXVII. Die Abſorption hängt ferner ab von der Expanſivkraft des luftförmigen Körpers. Je größer dieſe iſt, deſtoweniger wird ſich die Ab-

ſorption geltend machen können. Aus dieſem Grunde laſſen ſich Dämpfe mehr verdichten als Gaſe.

XXXVIII. Die Abſorption hängt drittens ab von der Art und Anzahl der Poren. Sind dieſe Poren zu weit, ſo nimmt die Abſorption ab; weiche Holzkohlen abſorbiren weniger Gas als harte; bei verkohltem Kork ſind die Poren ſo weit, daß gar keine mehr ſtattfindet; ſind dagegen die Poren zu eng, wie beim Reißblei, ſo findet aus dieſem Grunde auch keine Abſorption ſtatt.

XXXIX. Poröſe oder gepulverte Körper bieten nicht nur im äußeren, ſondern auch im inneren unzählige Flächentheile einem umgebenden Gaſe dar, die alsdann das Gas an ſich ziehen, abſorbiren und oft eine bedeutende Menge aufnehmen.

Da aber die Abſorption, wie bemerkt wurde, auch von der Weite der Poren abhängig iſt, ſo läßt ſich einſehen, wie z. B. Buchsbaumkohle durch Pulveriſiren an Abſorptionsvermögen verlieren kann, während beim Reißblei das Gegentheil bewirkt wird.

XL. Auf der Erſcheinung der Abſorption beruht aber auch die hygroskopiſche Eigenſchaft vieler Körper, indem auch die trockenſten Pulver nach und nach Feuchtigkeit aus der Atmoſphäre anziehen. Solche hygroskopiſche Körper ſind Haare, Darmſaiten u. ſ. f. (vgl. § 34.)

Das Geſetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in ſeinen wichtigſten Beſtimmungen und Wirkungen.

Dieſes unterm 16. April 1868 veröffentlichte und mit dem 1. September des gleichen Jahres in Wirkung getretene Geſetz zerfällt nach ſeiner Ueberſchrift in drei ſelbſtſtändige Theile.

Unter Heimath verſteht man im bayeriſchen Verwaltungsleben ſowohl die Heimathsrechte als den Heimathsort, nicht aber Staats- oder Gemeindebürgerrechte, deren Verhältniſſe in andern Geſetzen geregelt werden. *) Die Heimath zerfällt in drei Arten, urſprüngliche, erworbene und angewieſene Heimath.

Seine urſprüngliche Heimath hat jeder Angehörige des bayeriſchen Staates in jener politiſchen Gemeinde, in welcher ſeine Eltern heimathberechtigt ſind oder zuletzt heimathberechtigt waren. (Art. 1 Abſ. 1) Die urſprüngliche Heimath fällt mit dem Eintritte der Großjährigkeit nicht weg, ſondern dauert bis zum Erwerbe einer neuen ſelbſtſtändigen Heimath. Jeder Angehörige des bayeriſchen Staates, alſo jeder Inländer ohne Unterſchied des Geſchlechtes muß eine Heimath und kann nur eine Heimath haben.

---

*) Wir folgen in dieſer Zuſammenſtellung zunächſt dem Commentar von Riedel (Nördlingen, Beck'ſche Buchhandlung, 1868); andere Quellen werden einzeln angegeben; der eigentliche Geſetzestext iſt durchſchoſſen.

Die Heimathrechte erſtrecken ſich immer auf eine politiſche Gemeinde, und können nicht auf eine einzelne Ortſchaft, wenn deren mehrere zu einer Gemeinde verbunden ſind, beſchränkt, ebenſowenig aber auf größere Verbände wie Kirchen-, Diſtrikts-, Kreis-Gemeinden noch auf die bisweilen aus mehreren Gemeinden zuſammengeſetzten Bürgermeiſtereien ausdehnt werden. Tritt in der Bildung und im Umfange der Gemeinde eine Aenderung ein, wie durch Lostrennung oder Zuſammenlegung von Ortſchaften, Einöden u. dgl., ſo hat dieß für die Heimathverhältniſſe von auswärts wohnenden ohne Hausbeſitz keine Aenderung zur Folge, nach übereinſtimmender Auslegung der maßgebendſten Rechtslehrer und nach der Natur der Sache aber für die Hausbeſitzer und Inwohner der fraglichen Ortſchaften, Häuſer ꝛc., indem deren Heimath, von der Lostrennung oder Zutheilung an auf die Gemeinde übergeht, welcher die betreffenden Häuſer neu zugewieſen wurden. — Wird eine Gemeinde ganz aufgelöſt, ſo müſſen die Heimathverhältniſſe der auswärts wohnenden Eingehörigen ohne Hausbeſitz vor der Auflöſung geordnet, dieſelben alſo zur Erwerbung einer neuen Heimath veranlaßt werden. Außerdem erſcheinen ſie heimathlos und müſſen eine neue Heimath angewieſen erhalten. — Die Heimath der Eltern geht auf die Kinder ſtets als eine urſprüngliche über, gleichviel ob ſie ſelbſt eine ſolche, eine erworbene oder angewieſene war. Da die Kinder ſtets nur die letzte Heimath der Eltern überkommen, ſo hat weder der Geburtsort der Kinder noch der Sterbeort der Eltern einen entſcheidenden Einfluß. —

Bei ehelichen Kindern entſcheidet die Heimath des Vaters, bei außerehelichen die Heimath der Mutter (Art. 1 Abſ. 2). Eheſcheidung ändert nur dann das Heimathverhältniß, wenn ſie in Folge einer ungiltigen Eheſchließung eintritt; iſt in ſolchem Falle jedes oder auch nur eines der Eheleute in gutem Glauben, alſo ohne Kenntniß der geſetzlichen Hinderniſſe in die Ehe getreten, ſo bleibt gleichwohl die Heimath des Vaters auch die der Kinder; nur im entgegengeſetzten Falle ſind dieſe als außereheliche Kinder zu betrachten und folgen der Heimath der Mutter. — Iſt die Heimath des Vaters nicht zu ermitteln, ſo tritt nicht die urſprüngliche Heimath der Mutter dafür ein, weil dieſe durch die Verehelichung verloren gegangen iſt, ſondern Frau und Kinder ſind heimathlos und müſſen eine neue Heimath erwerben oder angewieſen erhalten. —

Den ehelichen Kindern werden die legitimirten, die voll adoptirten, die arrogirten, die durch Einkindſchaft angenommenen und die in einer putativen Ehe erzeugten Kinder gleichgeachtet (Art. 1 Abſ. 3). Die bloße Anerkennung der Vaterſchaft hebt den Einfluß der außerehelichen Geburt nicht auf; es muß wirkliche Legitimation, ſei es durch nachfolgende Ehe oder durch landesherrliche Genehmigung eingetreten ſein. Die Adoption iſt in Bezug auf die Heimath nur wirkſam, wenn ſie eine volle iſt, durch welche das adoptirte Kind alle Rechte des ehelich geborenen eigenen Kindes erwirbt. Es gibt nämlich eine volle und eine minder

volle Annahme an Kindesſtatt (Adoption); die volle iſt nur möglich, wenn das Kind von einem leiblichen Aſzendenten (Verwandten in aufſteigender Linie) angenommen wird, unter deſſen ganze väterliche Gewalt das Kind dadurch gelangt; die minder volle Adoption, die von Jedermann vollzogen werden kann, bringt nur ein Erbfolgerecht beim Todesfall des Adoptivvaters, nicht auch ſeiner Blutsverwandten, mit ſich. Arrogation iſt die Adoption eines nicht unter väterlicher Gewalt Stehenden. Einkindſchaftung iſt eine Ehevertrag, wodurch den Kindern einer früheren Ehe gleiche Rechte mit den aus der neugeſchloſſenen Ehe zu erwartenden eingeräumt werden.

Putativ iſt die Ehe in dem obenerwähnten Falle, wenn eines der Eheleute (oder auch Beide) im guten Glauben ohne Kenntniß der entgegenſtehenden Hinderniſſe in die ſpäter als ungiltig erkannte Ehe getreten iſt.

Nach dem neuen Geſetze iſt die Verehelichung von der Ausſtellung eines diſtriktspolizeilichen Zeugniſſes abhängig, daß der Eheſchließung kein geſetzliches Hinderniß im Wege ſteht. Ehen, welche ohne ſolches Zeugniß abgeſchloſſen werden, ſind ſo lange ungültig, bis das Zeugniß nachträglich beigebracht wird. Mit Bezug hierauf beſtimmt der letzte Abſatz des Art. 1: Die aus einer nach Art. 33 Abſ. 2 bürgerlich ungültichen Ehe entſproſſenen Kinder folgen der Heimath ihrer Mutter, ſo lange dieſe Ungiltigkeit der Ehe währt. Hier greift ſelbſtverſtändlich die oben zu Gunſten der putativen Ehe gewährte Ausnahme nicht Platz. —

Von der erworbenen Heimath handeln Art. 2—10. Definitiv angeſtellte Beamte und Diener des Staats der Kirche, der Gemeinde, einer öffentlichen Korperation oder Stiftung erwerben die Heimath in der Gemeinde ihrer Anſtellung, Schullehrer in der Gemeinde des Schulſitzes, Officiere und im Officiersrang ſtehende Militärbeamte in der Gemeinde ihrer Garniſon oder ihres Amtsſitzes (Art. 2).

Durch die definitive Anſtellung oder Ernennung iſt die Heimath von ſelbſt erworben; einer beſonderen amtlichen Konſtatirung hierüber bedarf es nicht. Mit der Erwerbung der neuen erliſcht die urſprüngliche Heimath. Proviſoriſche Anſtellung hebt die urſprüngliche Heimath nicht auf, da ſie ein neues Heimathsrecht nicht gewährt. Als definitiv angeſtellt erachtet das Geſetz aber nur jene Beamte (mit Ausnahme der Schullehrer, Offiziere und Militärbeamten, von welchen ſpäter die Sprache), welche die ſogenannten pragmatiſchen Rechte erworben haben und dieſe (d. h. Titel und Standesgehalt) nur durch gerichtliches Erkenntniß verlieren können, auch wenn dieſelben nicht unmittelbar aus den Verfaſſungsbeſtimmungen hervorgegangen ſind ſondern durch Dienſtes, Dauer oder Vertrag oder durch beſondere Geſetzesbeſtimmungen erworben wurden, an z. B. bei Foſtwarten (nun Förſtern), welche 10 Jahre lang in dieſer Eigenſchaft dienten. Gemeinde- und Stiftungsbedienſteten nach Maßgabe ihres Vertrages, wenn ihnen durch dieſen außer dem Penſionsrechte auch Stabilität ein-

Digitized by Google

geräumt ist, wobei der Ausdruck „Gemeinde“ nicht im engsten Sinne zu fassen ist, sondern auch auf Distrikts- und Kreisgemeinden Ausdehnung findet. Provisorisch Angestellte, also mit Ausnahme der Richter alle Beamte während der ersten drei Jahre ihrer Amtsführung, — solche, denen Dienst und Pensionsrecht ohne Richterspruch durch einfache administrative Verfügung entzogen werden kann, dann alle Funktionäre wie Forstgehilfen, Assistenten aller Art ꝛc. erwerben kraft ihrer Anstellung oder Berufung eine neue Heimath nicht, behalten daher ihre ursprüngliche Heimath so lange bis die Erwerbung einer neuen auf Grund einer der folgenden Gesetzesbestimmungen eintritt. Beamte und Diener des k. Hofes (adm. Bl. XV 281) sind vom Gesetze nicht benannt, erwerben also gleichfalls durch ihre Anstellung eine neue Heimath nicht ebensowenig die Advokaten und Notare, Beamte von Privaten und Privatenstellen (Gesellschaften, ꝛc.) erwerben durch ihre Anstellung eine neue Heimath, nicht, gleichviel, ob dieselbe stabil und mit Pensionsrecht verbunden ist oder nicht. — Werden Beamte zu einer Verwesung berufen oder haben sie sonst außerhalb ihres Amtssitzes zeitweise zu wohnen, so ändert dieß am Heimathrechte nichts, das stets mit dem Orte der Anstellung, d. h. dem Sitze des Amtes, zusammenhängt. Dieser Fall greift in neuerer Zeit öfter Platz durch die Berufung von Richtern und Verwaltungsbeamten zur Dienstleistung im k. Kabinete, in den Ministerien ꝛc. ohne Aenderung ihrer bisherigen Diensteseigenschaft. — Ist der Amtssitz außerhalb Bayerns gelegen, (wie bei Diplomaten, Zollbediensteten ꝛc.) so bleibt die letzte, also eventuell, die ursprüngliche Heimath in Kraft. — Unter den vom Gesetze benannten Schullehrern sind nur die Lehrer der Volksschule und nur die wirklichen Lehrer, nicht auch Verweser und Gehilfen zu verstehen; alle andere Lehrerkategorien fallen unter die bisher besprochenen, für die Beamten im Allgemeinen geltenden Bestimmungen und genießen den gesetzlichen Vorzug nur auf Grund im öffentlichen Dienste erlangter Stabilität und Pensionsrechte. Bei den Volksschullehrern ist definitive Eigenschaft nicht nothwendig, ihre Anstellung zieht sofort den Heimatherwerb nach sich, und zwar in der politischen Gemeinde, zu welcher die Schule gehört, gleichviel ob der Lehrer dort wohnt oder nicht, ob diese Gemeinde eine oder mehr Schulen umfaßt. Ebenso bedürfen Officiere und Militärbeamte eines Definitivums nicht; ihr Heimathserwerb fällt mit ihrer Ernennung zusammen. — Entlassung und freiwilliger Dienstesaustritt begründen eine Aenderung im Heimathsrechte nicht; jede Beförderung oder dauernde Versetzung an einen andern Amtssitz aber zieht den Erwerb einer neuen Heimath nach sich.

Männer, welche zur Zeit des Abschlusses einer bürgerlich giltigen Ehe noch ihre ursprüngliche Heimat besitzen, erwerben durch die Eheschließung jene Heimath als selbstständige Heimath. — Frauenspersonen erwerben durch die Schließung einer giltigen Ehe die Heimath des Mannes. (Art. 3.) Durch die Verehelichung geht die ursprüngliche Heimath als solche für beide Eheleute ver-

loren; ſie verwandelt ſich in eine ſelbſtſtändige auf Seite des Mannes, wenn er nicht auf einer der folgenden Beſtimmungen eine neue Heimath in einer anderen Gemeinde erwirbt, — ſie fällt ganz aus auf Seite der Frau, welche durch die Verehelichung bedingungslos und ohne Unterſchied, ob ſie In- oder Ausländerin iſt, die Heimath des Mannes erwirbt. Tritt alſo nach der Verehelichung eine Aenderung in den Heimatsverhältniſſen der Eltern des Verehelichten ein, ſo hat dieſe für Letzteres keinerlei Folgen. Hat der Mann vor der Verehelichung bereits eine ſelbſtſtändige Heimath, ſo bleibt dieſelbe, wenn nicht eine neue durch Anſtellung oder freiwillig erworben wird; hatte die Frau ſchon vor der Verehelichung eine ſelbſtſtändige Heimath, ſo geht dieſelbe durch die Verehelichung wie durch jede Wiederverehelichung verloren. Dabei behalten die Kinder aus früheren Ehen das von ihrem Vater ererbte Heimathrecht, außereheliche Kinder aber folgen der Mutter und erwerben durch deren Verehlichung oder Wiederverehelichung eine neue Heimath. Hiebei iſt unter Verehelichung ſtets die eigentliche Eheſchließung, die Thatſachen der ehelichen Verbindung, der vollzogenen Hochzeit zu verſtehen; dienſtliche Heirathsbewilligung, gemeindliches Verehelichungszeugniß, Verlöbniß und dgl. Vorbereitungshandlungen führen die angedeuteten Aenderungen in den Heimathsverhältniſſen noch nicht mit ſich.

Die Ehefrau folgt der Heimath des Mannes, deſſen letzte Heimath ſie auch als Wittwe behält. (Art. 4 Abſ. 1.) Alſo wird jede Veränderung in der Heimath des Mannes auch für ſeine Ehefrau wirkſam; die letzte Heimath des Mannes iſt ſelbſtverſtändlich diejenige, welche er zur Zeit ſeines Todes beſaß. Gleichwohl bleibt es der Wittwe unverwehrt, nach dem Tode des Mannes eine neue Heimath zu erwerben, was ja, wie oben gezeigt, bei der Wiederverehelichung ſchon kraft des Geſetzes geſchieht.

Einer geſchiedenen Ehefrau bleibt die Heimath, welche der Mann zur Zeit der Scheidung hatte; die für immer oder auf unbeſtimmte Zeit ausgeſprochene Trennung von Tiſch und Bett wird hiebei der Scheidung gleich geachtet. (Art. 4 Abſ. 2.) Erwirbt alſo der Ehemann nach der Scheidung eine neue Heimat, ſo folgt ihm die geſchiedene Ehefrau in dieſe nicht mehr nach. Die Zeit der Scheidung bemißt ſich nach dem Eintritte der Rechtskraft des Trennungserkenntniſſes, ohne welches eine rechtsgiltige Ehelöſung nicht ſtatthaft iſt. Nach der Scheidung geborene Kinder können als eheliche oder uneheliche betrachtet werden, worüber die Civilgerichte in Streitfällen zu entſcheiden haben, und werden dann bezüglich der Heimath nach den bei Art. 3 erwähnten Grundſätzen behandelt.

Wird eine Ehe als nichtig erklärt oder iſt ſie bürgerlich ungiltig, ſo hat die Frau ihre Heimath da, wo ſie ihr zukäme, wenn ſie die Ehe nicht geſchloſſen hätte; war die nichtige Ehe von Seite der Frau in gutem Glauben eingegangen worden, ſo behält ſie diejenige Heimath, welche der Ehemann zur Zeit der Nichtigkeitserklärung der Ehe beſitzt.

(Art. 4 Abſ. 3.) Die ungiltige Ehe hat auf die Heimathsverhältniſſe keinerlei Einfluß; jeder der beiden Ehetheile tritt nach der Auflöſung in jene Heimathsrechte wieder ein, die er unmittelbar vor Abſchluß der Ehe beſaß.

Hatte die Frau bei Schließung einer ſolchen Ehe noch ihre urſprüngliche Heimath, d. h. jene ihrer Eltern, und haben dieſe inzwiſchen eine neue Heimath erworben, ſo kehrt die Frau nach der Nichtigkeitserklärung ihrer Ehe nicht in ihre frühere Heimath, wohl aber in den elterlichen Heimathsverband zurück d. h. ſie nimmt an deren inzwiſchen neu erworbener Heimath Theil, die nunmehr ihre urſprüngliche wird, wie ſie es geworden wäre, wenn ſie die nichtige Ehe nicht eingegangen hätte. Hatte ſie aber vor deren Eingehung bereits eine ſelbſtſtändige Heimath (z. B. als Wittwe), ſo tritt ſie nach Auflöſung der Ehe wieder in dieſe zurück. Eine Ausländerin erwirbt durch nichtige oder ungiltige Ehe weder Heimath noch Staatsangehörigkeit in Bayern, iſt alſo nach Auflöſung dieſer Ehe lediglich als Ausländerin zu betrachten. Kinder aus ungiltigen Ehen erſcheinen als außereheliche und folgen darum der Heimat der Mutter. Nur für die von Seite der Frau in gutem Glauben eingegangene nichtige Ehe iſt die Begünſtigung im Geſetze eingeräumt, daß ihre Auflöſung keine andere Folge bezüglich der Heimatsrechte hat, als die Scheidung einer giltigen Ehe. Solchen Frauen ſteht nicht die Wahl frei zwiſchen der Heimath des Mannes und ihrer eigenen früheren, ſondern ſie ſind an die letzte Heimath des Mannes vor der Ehelöſung gebunden, ſo lange ſie ſich nicht auf geſetzlichem Wege eine ſelbſtſtändige neue Heimath erwerben, die aber auf die Kinder aus der putativen Ehe nicht übergeht. (Fortſetzung folgt.)

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Conſulate. Ernannt Herr Banquier Stanislaus Leßer in Warſchau zum General-Conſul für Bayern.

Verbrauch von Reibzündhölzchen. Nach ſtatiſtiſchen Zuſammenſtellungen beläuft ſich der tägliche Verbrauch von Reibzündhölzchen in Europa auf 2 Milliarden. Zu deren Herſtellung ſind nothwendig täglich 300,000 Kilogramme gutes Holz, was auf den Jahresbedarf berechnet, eine Quantität von 400,000 Cubikmeter Holz ausmacht. Von den Materialien zur Zündmaſſe ſind allein an Phosphor jährlich 210,000 Kilogramme in Europa nothwendig.

Seifenproduction in Deutſchland. In den letzten Jahren wurden jährlich durchſchnittlich 518 Millionen Pfund Seife aus 345 Pfund Fett in Deutſchland fabricirt, von denen in Deutſchland allein 259 Millionen, 6 Pfund pro Einwohner conſumirt wurden. Bei der Verſeifung der Fette wurden aus beſagtem Quantum 17 Millionen Glycerin abgeſchieden, welche zum größten Theile weggegoſſen werden.

Der Tunnel durch den Mont Cenis. Gegenüberdem von uns auf S. 50 (Nro. 5) der Zeitschrift veröffentlichten Stand der Arbeiten am 15. Dezember v. J. sind dieselben bis zum 31. Januar auf italienischer Seite um 73,80 Meter, auf französischer Seite um 83,20 Meter vorgerückt, wodurch die noch zu durchbohrende Strecke auf 2945,85 Meter vorgerückt ist gegen eine schon vollendete Strecke von 9274,15 Meter.

Zur Reinigung der Schleussenwässer hat man in Paris neuerdings schwefelsaure Thonerde als Zusatz angewandt, die eine rasche Füllung der Unreinigkeiten verursacht, so daß die Massen dann ohne Gefahr der Seine zugeführt werden können. In den 3 Kilogrammen festen Substanzen, die sich aus einem Kubikmeter Flüssigkeit ergeben, soll sämmtliche Phosphorsäure, $^9/_{10}$ der organischen Bestandtheile und ein großer Theil der anorganischen Bestandtheile des Schleußenwassers enthalten sein.

Annalin. Von England aus kommt unter dem Namen Annalin ein Steff in den Handel, um dem Papier größeres Gewicht und mehr Glanz zu geben. Es ist ein schwefelsaurer Kalk in einem eigenthümlichen Zustand der Krystallisation, ähnlich dem des in der Natur vorkommenden krystallisirten Gypses (Marienglas), der jedoch nicht zu gleichem Zwecke direct verwendbar ist. Gewonnen wird das Annalin als Nebenprodukt bei der Soda-Fabrikation und zwar durch Zersetzung von kohlensaurem Kalk durch verdünnte Salzsäure und des gewonnenen Chlorcalcums durch Schwefelsäure.

Pariser Metallcompositionen. Unter Leitung von Prof. Rochleder in Prag sind Analysen von aus solchen Metall-Compositionen gefertigten Gegenständen, Löffel, Gabeln ꝛc. angestellt worden, welche folgende Resultate lieferten. Die gelbe Legirung (Aluminiumbronze) enthielt: Kupfer 89,3 Aluminium 10,5 p. Ct.

Die weiße Legirung:

Kupfer 69,9. Aluminium 19,9, Zink 5,5, Kadmium 4,7 pCt. Eine gelbe Legirung, (Oréide) bestand aus Kupfer 79,7, Zink 13,05, Nikel 6,09, Eisen 0,28, Zinn 0,09 pCt.

Aus diesen Legirungen gefertigte Gegenstände wie Kaffeelöffel werden in Paris mit 1—1½ Fres. ausgeboten. —

Vereinsangelegenheiten.

Zwölfter Vereinsabend.

Herr Professor W. Heß spricht über „Ventilationseinrichtungen". Nach einer kurzen Einleitung, in welcher sich Redner über die noch ungelöste Frage der natürlichen Ventilation bei größeren Anlagen im Allgemeinen ausspricht, geht derselbe auf die freiwilliger Ventilation über, erklärt die Hauptbedingungen und erläutert sie durch ein einfaches Experiment. Nach Angabe der Fälle, in welchen diese Ventilation nicht ausreicht, bespricht Redner die beiden Systeme der künstlichen Ventilation. Unter den gebräuchlichsten Vorrichtungen erwähnt er besonders der Kinnell'schen und Munier'schen Methoden, vergleicht ihre Vorzüge und Mängel mit denjenigen Ventilationen, welche durch Ofenheizung verstärkt sind, erklärt die Ventilation durch Mandelöfen, Gasflammen (im Buckingham-Palast London) und sog. Automaten (Ofenregulator von Bender und Teller). Redner geht sodann auf die Luft-, Wasser- und Dampfheizungen über, bespricht deren Anordnung im Allgemeinen und vergleicht deren Leistungen mit demjenigen Ventilationssystem, bei welchem auf freiwillige Ventilation keine Rücksicht genommen und die Luftströmungen lediglich durch Ventilatoren erzeugt werden. Beschreibung der hiefür gebräuchlichen Apparate, Anordnung derselben beim van Hecke'schen System. Nähere Beschreibung der Ventilationsanlagen in den Spitälern Laribeisière

und Bauzen in Paris, der protest. Schule in München und der Ventilationsanlagen, wie sie von Maschinenfabrikanten Haag in Augsburg ausgeführt werden. (Zeichnung hiezu.) Schließlich kurze Besprechung der Frage über das nothwendige oder nicht nöthige Anfeuchten der Luft. Nicht nöthig in Beziehung auf Trockenheit, äußerst wünschenswerth bezüglich des Waschens der Luft d. h. Befreiung von Staub. Beschreibung der hierauf bezüglichen Einrichtung in St. Georges Hall in Liverpool.

Die auch heute in großer Anzahl erschienenen Zuhörer spendeten dem Redner nach Schluß des Vortrages lebhaften Beifall. R.

Nach dem Resultate der Wahl vom 27. Dezember 1868 sowie nach Beschluß der Gesammtdirektion vom 5. März 1869 gestaltet sich nunmehr das Verwaltungspersonal pro 1869 wie folgt:

I. Direktion.

Direktor: Herr Dr. L. J. Gerstner, k. Univ.-Professor.
I. Vicedirektor: Herr A. Thaler, Fabrikant.
II. Vicedirektor: Herr F. C. Backmund, Maler und Lackirer.
Centralkassier: Herr F. Göbel, Privatier.
Conservator, literarischer: Herr Dr. Gerstner, (oben).
Conservator, technologischer: Herr W. Heß, k. Lehrer d. Mechanik a. d. Gewerbschule.
Conservator, artistischer: Herr A. Leimgrub, Maler.
Vereinssekretär: Herr C. Maier.

II. Schulcommission.

Vorstand: Herr Dr. Wachter, Privatier.
Stellvertretender Vorstand: Herr Dr. Hilger, Chemiker.
Sekretär: Herr Großmann, Apotheker.
I. Beisitzer: Herr S. Geist, Uhrmacher.
II. Beisitzer: Herr H. Hofmann, Lithograph,
III. Beisitzer: Herr A. Liebler, Architekt.
IV. Beisitzer: Herr L. Voigt, Privatier.
V. Beisitzer: Herr Dr. Hilger, (oben).

III. Ausschuß der Gewerbeabtheilung.

Vorstand: Herr M. Stapf, Baumeister.
Stellvertretender Vorstand: Herr J. Egstein, Sattler.
Inspektor: Herr J. N. Metzner, Glockengießer.
Vorlehenskassier: Herr Ph. Hipfel, Bäcker.
I. Beisitzer: Herr J. Mayerhöfer, Kupferschmied.
II. Beisitzer: Herr A. J. Seitz, Schreiner.
III. Beisitzer: Herr F. Mayer jun., Spengler.
IV. Beisitzer: Herr M. Scheuering, Posamentier.
V. Beisitzer: Herr J. Egstein, Sattler.
VI. Beisitzer: Herr A. Fischer, Packträgerinstitutsinhaber.
I. Ersatzmann: Herr C. Mainhardt, Seiler.
II. Ersatzmann: Herr M. Stapf, Baumeister.
III. Ersatzmann: Herr J. Gg. Körber, Zimmermeister.
IV. Ersatzmann: Herr J. B. Wahl jun., Kürschner.

Verzeichniß der Mitglieder der Vereinscommissionen.

I. Für Handel und Fabrikwesen

Herr A. Herold,
Herr St. Morelli,
Herr J. M. Vornberger,
} sämmtlich Kaufleute.

II. Zur Hebung der Rhön-Induſtrie.
Herr Dr. L. Adelmann, Fabrikant.

III. Zur Hebung des Dienſtbotenweſens.
Herr F. C. Backmund, (oben).

IV. Techniſche Commiſſion.
Unter Vorſtandſchaft des Vereinsdirektors ergänzt ſich dieſelbe nach Maßgabe des Bedürfniſſes und der Richtung der einſchlägigen techniſchen Fragen aus den Mitgliedern des Vereins.

Anzeigen.

Handelsſchule mit Penſionat in Miltenberg a. M.

Das Sommerhalbjahr beginnt Montag den 5. April. Gründlicher Unterricht in den neueren Sprachen, in Kaufmannſchaft, Arithmetik, Correſpondenz, Buchhaltung, Handels- und Wechſelrecht, Volkswirthſchaftslehre. Durch die mit der Schule verbundene Realelaſſe vollſtändige Vorbereitung für das Freiwilligen-Examen.

Proſpecte und nähere Auskunft ertheilt

Trotter, Director.

Desinfectionsſeife

nach Medicinalrath Dr. Pincus.

Dieſelbe zerſtört, durch Oxydation, alle nicht flüchtigen Anſteckungsſtoffe und gewährt Aerzten, Krankenwärtern, überhaupt Jedermann, willkommenen Schutz gegen Anſteckungen. à Stück 30 kr. Depôt bei **Franz Hußla.**

Aechten Peru-Guano,
Gedämpftes Knochenmehl empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Feuerfeſte Backſteine und Backofenplatten empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Engliſchen Portland-Cement,
Hydrauliſchen Kalk,
Feinſten Alabaſtergyps,
gewöhnlichen gebrannten Gyps empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Hänfene Spritzenſchläuche (Gothaer Fabrikat) empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Im Verlage von Jos. Ant. Finsterlin in München erscheint:

Aerztliches Intelligenzblatt.

Herausgegeben vom ständigen Ausschusse bayerischer Aerzte:
Dr. **v. Graf.** Dr. **Ernst Buchner.** Dr. **v. Schleis.** Dr. **Seitz.** Dr. **v. Rothmund.** sen. Dr. **Jacubezky.**
Redigirt von **Ernst Buchner.**
(Verfasser des „Lehrbuchs der gerichtlichen Medicin". *)
16. Jahrgang. 1869. 52 Nummern. Hoch 4°. 2/3 Thlr. oder 8 fl.

Nachdem Herr Bezirksgerichtsarzt Professor Dr. Alois Martin von der Redaction des **„Aerztlichen Intelligenzblattes"** zurückgetreten ist, hat der ständige Ausschuss bayerischer Aerzte dieselbe dem Unterfertigten übertragen.

Der bei der Gründung der Zeitschrift im J. 1854 ausgesprochenen Absicht gemäss soll das Aerztliche Intelligenzblatt das Organ für Bayerns staatliche und öffentliche Medicin bilden. Diesem Ziele es näher zu führen, werde ich ernstlichst bemüht sein und erbitte mir hiefür die Mitwirkung der bisherigen Freunde des Blattes, sowie neuer, die ich demselben bereits erworben habe und zu erwerben gedenke.

Die hohe Staatsregierung hat ihr Wohlwollen und ihre Unterstützung auch fernerhin dem Aerztlichen Intelligenzblatt zugesichert.

Von mehreren Klinikern und Krankenhaus- etc. Vorständen habe ich freundliche Versprechungen erhalten. Die monatlichen Berichte über die Morbilitäts- und Mortalitäts-Verhältnisse der grösseren Städte Bayerns werden auch fernerhin erscheinen, ebenso der monatliche Witterungsbericht der Sternwarte München.

Das Aerztliche Intelligenzblatt soll vorzugsweise das Medicinalwesen Bayerns, aber auch alles in den Bereich der öffentlichen Medicin Einschlagende in Betracht ziehen. Vorzugsweise die dieses Gebiet berührenden neu erscheinenden Schriften werden berichtlich angezeigt werden, ebenso auch die Schriften der bayerischen Aerzte und des bayerischen medicinischen Verlages.

Die wesentlichsten wissenschaftlichen und praktischen Ergebnisse der in- und ausländischen Journalliteratur sollen wie bisher in regelmässig wiederkehrenden „Literarischen Beilagen" gebracht werden. Die Correspondenzen aus Nah und Fern sollen Kunde geben von Dem, was in der ärztlichen Welt vorgeht, im bayerischen und deutschen Vaterland sowie anderwärts. Die Nachrichten über das Vereinswesen werden hier ihre Stelle finden. Schliesslich sollen auch die persönlichen Verhältnisse der bayerischen Aerzte berücksichtigt und Anstellungen, Beförderungen, Niederlassungen etc. mitgetheilt werden, in welch letzterer Beziehung ich die neu sich niederlassenden oder ihren bisherigen Wirkungsort verlassenden Collegen in ihrem eigenen Interesse um bezügliche Mittheilung ersuche.

Einsendungen werden portofrei erbeten unter der Adresse der Redaction (Arcostrasse 9), und die Original-Beiträge mit 10 fl. der Bogen honorirt.

Prof. Dr. **Ernst Buchner.**

*) Gr. 8. XXX u. 470 Seiten. 1867. Brochirt fl. 3. 36 oder Thlr. 2. 4. Gebunden fl. 4. — oder Thlr. 2. 10. Verlag von Jos. Ant Finsterlin.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. C. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 19. März 1869. Nro. **12.**

Inhalt: Abhandlungen: Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in seinen wichtigsten Bestimmungen u. Wirkungen. S. 117. Zur Beleuchtungsfrage. S. 119. Th. Graham's Versuche über das Verschlucken von Gasen durch Metalle. S. 121.

Kleinere Mittheilungen: Katalog der Vereinssammlungen. S. 122. Giftige, grüne Kleiderstoffe. S. 122. Opiumgewinnung in Deutschland. S. 123. Export nach Nordamerika. S. 123. Neue Zinn-Minen in Siam. S. 123. Aluminiumbronce. S. 123. Schlagende Wetter. S. 123. Konsumvereine. S. 123. Der Kohlensäuregehalt der Atmosphäre. S. 123. Mittel, um das Erhärten des Gypses zu verzögern. S. 123. Technische Verwendung des Eisvorkommens an der Dornburg bei Hadamar in Nassau. S. 124. Einwirkung des Wassers auf Blei. S. 124.

Vereinsangelegenheiten: Direktionssitzung. S. 124. Dreizehnter Vereinsabend. S. 127. Anzeigen. S. 127.

Abhandlungen.

Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in seinen wichtigsten Bestimmungen und Wirkungen.

(Fortsetzung.)

Mit dem Bürgerrechte wird das Heimathrecht in der Gemeinde erworben. (Art. 5. Abs. 1.) Diese Bestimmung gilt im diesrheinischen Bayern erst vom Inslebentreten der neuen Gemeindeordnung an, für welche ein Zeitpunkt bisher endgiltig noch nicht festgesetzt ist. Einer eigenen Constatirung über den mit dem Erwerbe des Bürgerrechtes zusammenfallenden Erwerb der Heimath bedarf es nicht. —

Wer das Bürgerrecht in einer andern Gemeinde nur in Folge Hausbesitzes oder unter Beibehaltung seines bisherigen Bürgerrechtes erwirbt, erlangt das Heimathrecht in jener Gemeinde nur dann, wenn er durch eine an die Verwaltungen beider Gemeinden abgegebene Erklärung auf sein bisheriges Heimathrecht verzichtet, und das Heimathrecht in der Gemeinde anspricht, in welcher er zuletzt Bürger wird. (Artikel 5. Absatz 2.) Man kann im diesrheinischen Bayern wohl mehrere Bürgerrechte, aber nur eine Heimath besitzen. Es erhellt aus dem zweiten Absatze, der gemäß Art. 28. für die Pfalz keine Geltung hat, daß die Wirksamkeit des ersten auf Staatsangehörige beschränkt ist, welche zum erstenmale ein Bürgerrecht erworben. Hat Jemand schon ein solches im Besitz, so liegt es in seinem Belieben bei dem Erwerbe eines neuen

auch eine neue Heimath zu erwerben oder nicht. Gibt er eine Erklärung nicht ab, ſo nimmt das Geſetz und die Behörde an, er wolle die alte Heimath behalten. Doch kann eine ſolche Erklärung auch nachträglich jederzeit abgegeben werden und der Beſitzer mehrerer Bürgerrechte iſt daher ſtets in der Lage, ſeine Heimathsverhältniſſe zu ändern. — Das Bürgerrecht geht verloren, wenn die Vorbedingungen desſelben (z. B. Hausbeſitz, Steuerzahlung, ſtändiger Aufenthalt in der Gemeinde ꝛc.) wegfallen; die mit dem Bürgerrechte erworbene Heimath aber bleibt, bis eine neue in geſetzlicher Weiſe erworben wird, wenn dieß nicht geſchieht, bis zum Tode. Dabei macht es keinen Unterſchied, ob der Betreffende ein zweites Bürgerrecht beſaß und fortbeſitzt oder nicht.

Anſpruch auf Verleihung des Heimathrechtes in der Aufenthaltsgemeinde haben jene Angehörige des bayeriſchen Staates, welche im Alter der Volljährigkeit ununterbrochen während der fünf ihrer Bewerbung unmittelbar vorausgehenden Jahre freiwillig und ſelbſtſtändig in der Gemeinde ſich aufgehalten, während dieſer Zeit direkte Steuern an den Staat bezahlt, ihre Verpflichtungen gegen die Gemeindekaſſe und Armenkaſſe erfüllt, Armenunterſtützung aber weder beanſprucht noch erhalten haben. (Artikel 6. Abſatz 1.) Während die bisherigen Beſtimmungen jene Fälle im Auge hatten, in welchen die Heimath ohne Zuthun der Gemeinde beim Eintritte beſtimmter Thatſachen (Anſtellung, Verehelichung, Bürgerrechtserwerb) wo ſelbſt erworben wird, behandeln dieſer und die folgenden Abſätze Fälle, in welchen das Heimathrecht von den Gemeinden verliehen wird, in welchen alſo vor Allem die Abſicht, die Heimath zu erwerben, durch Antragſtellung beſtimmt erklärt werden muß. Dieſen Anſpruch zu erheben iſt unter angegebenen Verhältnißen jeder Staatsangehörige ohne Unterſchied des Geſchlechtes oder des Glaubens berechtigt. Mit der Erhebung des Anſpruches iſt aber die Heimath noch nicht erworben, dazu gehört vielmehr deren förmliche Verleihung; es kann daher auf den erhobenen Anſpruch vor der Verleihung immer noch verzichtet werden, wogegen ein Verzicht auf die verliehenen, alſo erworbene Heimath unzuläſſig und nur durch die Erwerbung einer neuen Heimath thatſächlich ausführbar iſt. In der Vorausſetzung der förmlichen Verleihung liegt nicht ein Recht der Gemeinde, den erhobenen und geſetzlich begründeten Anſpruch nach Belieben zurückzuweiſen, ſondern nur die Berechtigung, die geſetzliche Begründung desſelben zu prüfen und anzuerkennen oder zu verneinen. Im letzteren Falle kann der Anſpruch im Beſchwerdenwege weiter verfolgt werden, wovon ſpäter die Rede ſein wird. Wird der Anſpruch anerkannt, ſo tritt das Heimathrecht mit der Bekanntgabe des deßfallſigen gemeindlichen Beſchluſſes an den Antragſteller in Kraft. Die Volljährigkeit muß thatſächlich eingetreten ſein; vorzeitige Großjährigkeitserklärung genügt nicht; es kann alſo die Heimath nach Art. 6 nicht vor dem zurückgelegten 26. Lebensjahre erlangt werden. Bei Berechnung des fünfjährigen Aufenthaltes kommt die Zeit vor dem 1. September 1868,

mit welchem das Geſetz in Wirkſamkeit trat, nicht in Anrechnung, und darf eine Unterbrechung weder im Aufenthalte noch in der Selbſtſtändigkeit eingetreten ſein; doch iſt die Unterbrechung im Aufenthalte nicht ſchon in einer längeren Reiſe zu ſuchen, ſondern nur in der mangelnden Abſicht oder Fähigkeit, in der Gemeinde zu wohnen, oder ſeinen dortigen Aufenthalt fortzuſetzen. Ebenſowenig iſt die freiwillige Natur des Aufenthaltes durch eine, vielleicht kurze, innerhalb des Gemeindebezirkes erſtandene Freiheitsſtrafe ſchon aufgelöſt; als unfreiwillig gilt vielmehr nur der gezwungene Aufenthalt, die Unmöglichkeit, den Aufenthalt zu ändern, wie beim Soldaten, beim Gefangenen, nicht aber beim Beamten oder auch beim Dienſtboten, der durch Verzicht auf den Dienſt und andere Mittel ſich leicht in die Möglichkeit einer Aenderung verſetzt. Dagegen müſſen fünf Jahre unmittelbar der Antragſtellung vorausgehen, und genügt es nicht, in der vom Geſetze bezeichneten Weiſe fünf Jahre lang einer Gemeinde, dann aber dieſelbe verlaſſen und anderwärts ſich dauernd aufgehalten zu haben. — Zu den direkten Steuern, deren Zahlung allein den geſetzlichen Anſpruch rechtfertigt, gehören Grund-, Haus-, Gewerbe-, Einkommen- und Kapitalrenten-Steuern. — Unter Verpflichtungen gegen Gemeinde- und Armenkaſſen können nur Umlagen und regelmäßige Beiträge verſtanden werden, nicht etwa Darlehenszinſen und dergl. oder gar ſtreitige Rechtsverbindlichkeiten. — In Bezug auf Armenunterſtützung ſchließt nicht nur deren wirklicher Genuß, ſondern ſchon die Einreichung eines Geſuches um dieſelbe mit oder ohne Erfolg den geſetzlichen Anſpruch aus, und beſteht kein Unterſchied, ob die Unterſtützung von der Aufenthaltsgemeinde oder anderwärts erbeten oder gewährt wurde. Die nähere Erläuterung des Begriffes der Armenunterſtützung bleibt dem noch nicht vereinbarten Geſetze über die öffentliche Armenpflege überlaſſen, welches eine ziemlich milde Auslegung geſtattet, und insbeſondere außerordentliche Nothhilfe, z. B. bei Brand- und ähnlichen unverſchuldeten Unglücksfällen, Krankenhilfe bei Perſonen, die zur Zahlung von Krankenkaſſenbeiträgen verpflichtet ſind, nicht als Armenunterſtützungen betrachtet, die wohl im Sinne des Geſetzes als jene Reichniß der öffentlichen Armenpflege bezeichnet werden kann, welche zum ganzen oder theilweiſen Erſatze des zur Lebſucht unentbehrlichen Erwerbes beſtimmt wird. Unterſtützungs-, Genuß- oder Geſuche haben ebenſo wie die Aufenthaltsunterbrechung die Aufhebung des geſetzlichen Anſpruches nur dann zur Folge, wenn ſie innerhalb der letzten 5 Jahre vor der Erhebung dieſes Anſpruches eingetreten ſind. (Fortſetzung folgt.)

Zur Beleuchtungsfrage.

Die Anwendung einer mit Sauerſtoff angefachten Steinkohlengasflamme zur Beleuchtung größerer Plätze hat nach den neueſten Nachrichten aus Paris dort einen vollſtändigen Erfolg errungen.

Es iſt Teyſſié du Motay in Gemeinſchaft mit Caron gelungen, glücklich die zahlloſen Schwierigkeiten zu überwinden, welche ſich entgegenſtellten, die einerſeits in der Natur der Sache, ſodann aber auch in der des Menſchen liegen, jeder Neuerung einen hartnäckigen Widerſtand darzubieten.

Die alte Methode Drummond's, einen Kalkzylinder in der Flamme des Knallgaſes weißglühend zu machen, bildet den Ausgangspunkt der neuen Beleuchtungsart. Das aus Waſſerſtoff und Sauerſtoff beſtehende, Knallgas genannte Gemiſch wurde erſetzt durch ein ſolches aus gewöhnlichem Steinkohlengas und Sauerſtoff, welches verbrennend nicht wie früher einen Kalkzylinder, ſondern einen Stift aus Magneſia oder Zirkonerde umgiebt und zum hellſten Leuchten erhitzt.

Abſolute Gleichförmigkeit der Ausſtrömung iſt das erſte und unbedingte Erforderniß einer ſtetigen Lichtentwicklung; Widerſtandsfähigkeit der Stiftmaſſe gegen den Einfluß der hervorgebrachten intenſiven Weißgluth die andere. Kalk oder Kreide zeigen dieſe unumgänglich nothwendige Dauerhaftigkeit nicht, ſelbſt Magneſia nimmt durch monatlangen Gebrauch ein anderes Gefüge an und verliert bis zu einem gewiſſen Grade an der Fähigkeit, intenſiv zu leuchten. Es war ein glücklicher Griff Caron's, ſich die Zirkonerde als Erſatz der Magneſia auszuſuchen; ein aus ihr hergeſtellter Stift ſcheint wirklich, im vollſten Sinne des Wortes Unveränderlichkeit zu beſitzen, und dieſer ſchätzbaren Eigenſchaft gegenüber iſt der jetzt noch etwas hohe Preis derſelben bedeutungslos. Die Lichtſtrahlen, welche der Magneſiaſtift ausſendet, erſcheinen bei ſehr gründlicher Betrachtung meiſt mit einem ganz leichten Stich in das Roſenrothe, die der Zirkonerde dagegen abſolut weiß; die Spectralunterſuchung ließ in der That einen größeren Reichthum an violetten Strahlen erkennen, was auf eine höhere Temperatur hinweiſen dürfte.

Die Conſtruction der Brenner iſt im Ganzen einfach. Vier dünne Röhren leiten das brennende Gasgemiſch von Steinkohlen- und Sauerſtoffgas gegen den Magneſia- oder Zirkonerdeſtift, der Art, daß das untere, freie Ende deſſelben von der Flamme gleichſam zylinderartig umſpielt wird; grade die untere Kante des Stiftes ſtrahlt dann die Hauptmenge des Lichtes aus und deßhalb iſt die gewählte Anordnung weſentlich rationeller, als die früher übliche, wo der Stift, lediglich ſeitwärts erhitzt, die Hauptmenge des Lichtes nach dem oberen Theile des Stammes, darum aber meiſt wirkungslos ausſendet. Es iſt die eine oder andere Art der Erhitzung in der unterſchiedlichen Wirkung derjenigen zu vergleichen, welche das elektriſche Licht zeigt, je nachdem man den poſitiven Pol der Batterie mit der unteren oder oberen Kohlenſpitze verbindet.

Viele unſerer Leſer kennen aus eigener Anſchauung den weiten Raum zwiſchen den Tuillerien und dem neuen Louvre, welcher den großen Hof der Tuillerien, den Carrouſelplatz und den Platz Napoleon des Dritten umfaßt. Dieſe weite Fläche wird gegenwärtig von 51 Teyſſié-Caron'ſchen Brennern ſo gut erhellt, daß ſeine Beleuchtung der des Saales der großen Oper bei einer Galavorſtellung zu vergleichen iſt; jedes einzelne Glied des gewaltigen Baues, der Triumphbogen,

welcher den Eingang bildet, die Uhr über dem mittleren Pavillon u. ſ. w. treten in aller Klarheit und Schärfe hervor. Ohne jegliche Störung verläuft Abend für Abend die neue Beleuchtung, deren Koſten den Betrag für die frühere mittelſt Steinkohlengaſes nicht nur nicht überſchreiten, vielmehr noch nicht einmal erreichen ſollen.

In wie weit ſie Platz greifen und allgemein eingeführt werden kann, muß die Folge lehren. Dr. F. B.

Th. Graham's Verſuche über das Verſchlucken von Gaſen durch Metalle.

Wir nehmen von dieſen Verſuchen, die zunächſt nur ein theoretiſch-wiſſenſchaftliches Intereſſe beſitzen, deßhalb Notiz, weil ſie zu einem Irrthum Veranlaſſung gegeben haben, der die Runde durch alle Zeitungen gemacht hat, nämlich zu dem, es ſei Graham gelungen, das Waſſerſtoffgas als ein feſtes Metall darzuſtellen. Es würde dies deßhalb eine epochemachende Entdeckung ſein, weil Waſſerſtoff im Verein mit einigen andern Gaſen (beiſpielsweiſe den beiden Beſtandtheilen unſerer atmoſphäriſchen Luft: Sauerſtoff und Stickſtoff) die Eigenſchaft beſitzt, ſelbſt bei der höchſt möglichen Abkühlung und der Anwendung bedeutenden Druckes gasförmig zu bleiben, eine Eigenſchaft, derentwegen man die betreffenden Gaſe permanente nennt, im Gegenſatz zu denen, die unter Anwendung ſehr niedriger Temperaturen oder hohen Druckes flüſſig, ja ſogar feſt werden (z. B. die Kohlenſäure). Das dieſem Irrthum als Ausgangspunkt zu Grunde liegende von Graham beobachtete Factum iſt nun folgendes: Ein Blech, aus Palladium, einem dem Platin in ſeinen chemiſchen Eigenſchaften naheſtehendem und auch mit ihm vergeſellſchaftet in der Natur vorkommenden Metall, verfertigt, verſchluckt ſein 173faches Volumen, ja bei einer geänderten Anordnung des Verſuches ſogar ſein 200,4 faches Volumen Waſſerſtoff und hält denſelben ſo feſt, daß ſelbſt ein monatelanges Liegen des Bleches in einem luftleeren Raum kein Abſcheiden von Waſſerſtoff zu Folge hatte, ja auch die Temperatur bis 100° erhöht werden mußte, um ein ſolches Abgeben des verſchluckten Gaſes hervorzurufen. Im Hinblick auf dieſe große Menge des aufgenommenen Gaſes und die Schwierigkeit der Trennung der einmal eingegangenen Vereinigung ſpricht Graham von einer Legirung des Waſſerſtoffs und Palladiums, eine Bezeichnung, die das Vorhandenſein des Waſſerſtoffs als feſtes Metall, aber nur in Verbindung mit Palladium, allerdings theoretiſch vorausſetzt und die in dem chemiſchen Verhalten des Waſſerſtoffs, welches ihm ſchon oft den Namen eines „gasförmigen Metalls“ eingetragen hat, eine Analogie findet. Nie aber iſt es Graham gelungen, den Waſſerſtoff als ſolchen flüſſig oder gar feſt darzuſtellen, eine Auffaſſung der Experimente, zu welchen die vagen Beſchreibungen der politiſchen und belle-

triſtiſchen Zeitungen, aus denen auch ein großer Theil unſerer geehrten Leſer die Verſuche kennen wird, naturgemäß führen mußten.

Da wir uns behufs Berichtigung dieſes Irrthums nun einmal veranlaßt ſahen, die Verſuche an dieſem Orte zu erwähnen, ſo ſei der Vollſtändigkeit wegen noch hinzugefügt, daß die Fähigkeit des Palladiums, Waſſerſtoff zu verſchlucken, noch bedeutend erhöht wird, wenn man Palladium-Schwamm anwendet, d. h. Palladium in jenem lockern Zuſtand, in dem ſich das Platin befindet, wie es als Zündſtoff bei den bekannten Döbereiner'ſchen Zündmaſchinen zur Verwendung kommt.*) Palladium-Schwamm nimmt 655 Volumina Waſſerſtoff auf, und bindet ſie ſo feſt, daß er auch im luftleeren Raume ſeinen Gehalt an Waſſerſtoff nicht verliert. Am wirkſamſten endlich zeigt ſich das eben aus Chlor-Palladium durch den elektriſchen Strom dargeſtellte metalliſche Palladium, das ſogar 982,14 Volumina Waſſerſtoff aufnimmt. — Graham hat ſeine Unterſuchungen noch auf eine Reihe anderer Metalle und Gaſe ausgedehnt. R.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Katalog der Vereinsſammlungen. Im Selbſtverlage des polytechniſchen Central-Vereins iſt ſoeben der Katalog der Kreis-Muſter- und Modelle-Sammlung von Unterfranken und Aſchaffenburg und des technologiſchen Cabinets des polytechniſchen Centralvereins in Würzburg, herausgegeben von dem Conſervator Wilhelm Heß erſchienen. Bevorwortet von der Direction, gibt er auf 135 Seiten die 3455 Nummern der Sammlung in 10 Gruppen überſichtlich eingetheilt und wird den Beſuchern, deren Zahl im vergangenen Jahre, wie wir dem Berichte mit Befriedigung entnehmen, die Ziffer 8412 erreichte, ein willkommenes Mittel zur Orientirung ſein. Beigefügt ſind dem Hefte noch die Satzungen für die Benützung und die Beſtimmungen über den Beſuch der Sammlungen. Die Mitglieder des Vereins können den Katalog im Vereins-Secretariate in Empfang nehmen.

Giftige grüne Kleiderſtoffe. Nach Mittheilungen vom Prof. Haas in Stuttgart kommen neuerdings wieder mit arſenikaliſchem Grün gefärbte Kleiderſtoffe (Tarlatan beſonders) vor, trotzdem daß arſenikfreie grüne Farben von demſelben Feuer längere Zeit ſchon exiſtiren. Eine kleine Fläche von 450 Quadratcentimeter eines Tarlatan's enthielt 180 Milligramm arſenige Säure nach Haas, demnach das ganze Kleid (10,5 Quadratmeter) 42 Gramm arſeniger Säure, eine Menge, die hinreicht, um 400 Perſonen zu vergiften. Es werden daher Fabrikanten, Händler und das Geſammtpublikum darauf aufmerkſam gemacht, beim Einkaufen grüner Kleiderſtoffe Vorſicht zu gebrauchen.

---

*) Auch hier iſt der Vorgang ein ähnlicher, indem das Platin den in der Maſchine entwickelten Waſſerſtoff verſchluckt, nur iſt einmal die Menge des abſorbirten Gaſes nicht ſo bedeutend und ebenſowenig haftet das Gas ſo hartnäckig an dem Metall.

Opiumgewinnung in Deutſchland. Auf Veranlaſſung von Profeſſor Karſten wurden Mohn-Pflanzungen zum Zwecke der Gewinnung des Opium angelegt, welche ein ſehr gutes, dem Smyrnaer Opium, vollſtändig ähnliches Product, lieferten. Die Analyſen von Margraff ergaben in dieſem deutſchen Opium: an löslichen Beſtandtheilen 66—70%, an organiſchen Baſen 8—13%, an Morphium 8—10%.

Export nach Nordamerika. Dem ſtatiſtiſchen Nachweiſe des Conſulats in Chemnitz zu Folge betrug der Geſammtwerth der aus dem Conſulatbezirk nach den vereinigten Staaten ausgeführten Waaren im Jahre, Oktober 1867 bis Oktober 1868, 3,903,623 Thlr., an welcher Summe als Hauptartikel baumwollene Strumpfwaaren, baumwollene und wollene Handſchuhe, Spitzen, Stickereien und Beſatzartikel participirten.

Neue Zinn-Minen in Siam. — Die großartige Produktion von Zinn in Ceylon hat einen chineſiſchen Kaufmann veranlaßt, Schritte zu thun, um auch die Schätze zu heben, welche noch unbenützt auf dem Iſthmus von Kra an der Grenze zwiſchen Birma und Siam lagern. Engliſche Blätter verſprechen ſich viel Erfolg von den projektirten Werken.

Aluminiumbronce. Wegen der Fähigkeit dieſer aus Kupfer und Aluminium beſtehenden Legirung, ſehr bedeutenden Reibungen zu widerſtehen, ſchlägt die Pariſer Academie vor, dieſelbe zum Belege abgenutzter Treppenſtufen in öffentlichen Gebäuden zu benützen.

Schlagende Wetter. — Die entzündbaren Kohlenwaſſerſtoffe, welche unter dem Namen der „ſchlagenden Wetter" in den Steinkohlengruben ſo gefürchtet ſind und gerade in den letzten Jahren wieder in einigen Gruben verheerende Vernichtungen angerichtet haben, können ſich ſelbſt noch nach längerem Transporte namentlich aus ſogenannten fetten Steinkohlen entwickeln, wie das Beiſpiel zweier von Exploſionen heimgeſuchter Schiffe, eines engliſchen und eines franzöſiſchen, beweiſt. Es empfiehlt ſich demnach immerhin Vorſicht bei Lagerung namentlich fetter Steinkohlen in geſchloſſenen Räumen und Fernhalten von Feuer und Licht.

Konſumvereine. Von Mannheim und Freiburg (Baden) werden ſehr günſtige Rechnungsabſchlüſſe der dortigen Konſumvereine gemeldet. In Mannheim bei einem Umſatz von 31783 fl. 6% Dividende, in Freiburg bei 74956 fl. Umſatz 6⅔% Dividende.

Der Kohlenſäure-Gehalt der Atmoſphäre iſt neuerdings durch Thorpe ſowohl auf der iriſchen See, als auf einer Reiſe in Braſilien beſtimmt worden. Für die Landluft ergaben ſich im Durchſchnitt 4 Volumina Kohlenſäure in 10,000 Vol. Luft (zwiſchen 2,5 und 8 ſchwankend), für die Seeluft 3 Vol. Kohlenſäure. Im Gegenſatze zu älteren Beobachtern behauptet er zwiſchen Tag und Nacht keine bemerkbaren Schwankungen gefunden zu haben, während Lewy die Tagluft, Sauſſure und Bouſſingault die Nachtluft reicher an Kohlenſäure fanden. Dagegen ſtimmen alle Beobachter in der Erfahrung überein, daß der Regen eine Verarmung der Luft an Kohlenſäure herbeiführe. So ergaben Lewy's Verſuche für Bogota (Neu-Granada) 3,82 Vol. Kohlenſäure in 10000 Vol. Luft während der Regenzeit, dagegen 4,57 in der gleichen Quantität während der trockenen Jahreszeit

Mittel, um das Erhärten des Gypſes zu verzögern. C. Puſcher ſchlägt in ſeinem im Nürnberger Gewerbeverein gehaltenen Vortrage vor, dem angerührten Gypsteige, um das mitunter läſtige ſchnelle Erhärten des Gypſes zu vermeiden, 2 bis 4% feingepulverte Eibiſchwurzel beizufügen. Man verlangſamt dabei die Erſtarrung ſo, daß dieſelbe erſt nach circa einer Stunde eintritt.

Techniſche Verwendung des Eisvorkommens an der Dornburg bei Hadamar in Naſſau. In dem „Bayeriſchen Bierbrauer“ fordert Herr J. Trooſt Capitaliſten auf, ſich mit ihm, behufs einer Ausbeutung des vielfach beſprochenen Eisvorkommens des genannten Baſaltberges zu verbinden, indem er namentlich die Möglichkeit einer großen Bierbrauereianlage betont.

Einwirkung des Waſſers auf Blei. Zu der wegen Waſſerleitungsröhren wichtigen Frage der Einwirkung des Waſſers auf Blei giebt Frankland die intereſſante Notiz, daß eine ſolche Einwirkung nicht mehr ſtattfinde, ſobald das Waſſer einen unbedeutenden Gehalt an phosphorſaurem Kalk aufweiſe. Er theilt dem Waſſer einen ſolchen Gehalt mit, indem er es durch ein Filter von Knochenkohle gehen läßt. Früher hatte Stalmann ſchon gefunden, daß ein geringer Zuſatz von Ammoniak dem Waſſer die Eigenſchaft ertheile, Blei anzugreifen, größerer Gehalt an Ammoniak aber wiederum das Angreifen verhindere; auch Böttger führt die Eigenſchaft des Waſſers, Blei anzugreifen, auf einen Gehalt an kohlenſaurem Ammoniak zurück.

Vereinsangelegenheiten.

Sitzung der Direction vom 5. März 1869.

Unter Vorſitz des Directors Herrn Profeſſor Dr. Gerſtner.

1) Reconſtituirung der Direction nach dem Wahlergebniß vom 27. Dez. 1868. (Bericht an kgl. Regierung und Anzeige an den Stadtmagiſtrat.) 2) Beſetzung der Lehrſtelle an der I. Sonntagselementarſchule. (Genehmigung des Vorſchlages der Schulcommiſſion.) 3) Verhältniſſe der Rhöner Holzſchnitzinduſtrie. (Freigabe der betr. Caution.) 4) Tauſchverkehr mit dem Naturhiſtoriſchen Vereine in Augsburg. (Genehmigt.) 5) Anſchaffungen für die Bibliothek. (Theilweiſe genehmigt.) 6) Aus dem Anträge- und Wünſchebuch. (Die Anträge können nicht genehmigt werden.) 7) Kaſſaſturzprotocoll vom 4. März. (Hat zur allgemein befriedigenden Nachricht gedient.) 8) Sonſtige innere Angelegenheiten. 9) Austrittserklärungen (ad acta.)

10) Neue Mitglieder. A. des Centralvereins. I. Ordentliche: die HH.: 1) Otto Zwanziger, Kaufmann; 3) außerordentliche: 2) Seb. Kuhn, Gymnaſiaſt; 3) Ludwig Amend, Gymnaſiaſt; 4) Joſeph Froitzheim, Gymnaſiaſt; 5) Werner v. Droſte-Hülſshof.

B. der Bezirksvereine. I. Amorbach: 6) Joſ. Link von Amorbach;

II. Biſchofsheim v/R.: 7) Carl Geißenſetter, Zeichnen- und Holzſchnitzlehrer; 8) Bernh. Neumann, Kaufmann; 9) Joſ. Hergenröther, Sattlermeiſter von Biſchofsheim;

III. 10) Ebern: Frz. Lichtenebert, Schneidermeiſter; 11) Johann May, Sattlermeiſter von Ebern; 12) Carl Volkhardt, kgl. Pfarrer und Schulinſpector in Altenſtein; 13) Andr. Geun, Müller von der Papiermühle; 14) Frz. Joſ. Schnös, Bezirksamtsdiener von Ebern;

IV. Eltmann: Peter Amſchler, Kaufmann; 16) Gg. Schädler, Schloſſer;

17) Joſ. Düring, Gaſtwirth; 18) Joh. Kreppner, Säckler und Kappenmacher; ſämmtliche von Eltmann;

V. Fladungen: 19) Vict. Spiegel, Weber von Fladungen; 20) Georg Hippeli, Schmied von Heufurth;

VI. Gemünden: 21) Fleiſchmann, k. Baubeamte; 22) Weber, Wundarzt; 23) Gever, kgl. Aufſchläger; 24) Franz Brönner, Kaufmann; 25) Valtin Brönner, Bierbrauer; 26) Melchior Leimer, Bezirksthierarzt; 27) Weber, Rechtsconcipient; ſämmtliche von Gemünden;

VII. Gerolzhofen: 28) Conrad Stühler, Schloſſermeiſter; 29) Georg Haupt, Metzgermeiſter; 30) Thomas Goldſtein, Seifenſieder; ſämmtliche von Gerolzhofen;

VIII. Hammelburg: 31) Joſeph Emmert, Gaſtwirth; 32) Gg. Schüll, Spengler; 33) Anton Bindrum, Maurer; 34) Salomon Baumann, Unterhändler; 35) Valt. Ziegler, Gaſtwirth; 36) Conrad Fell, Gärtner; 37) Mich. Hümmler, Melber; 38) Joſ. Zwecker, Gaſtwirth; 39) Joh. Trunk, Oeconom; 40) Johann Adam Paul, Oeconom; 41) Bilhilde Happ, Gerberswittwe; 42) Gertraud Oswald, Weinberginſpectorswittwe; 43) Lorenz Spahn, Metzger; 44) Joſepha Tremer, Gaſtwirthswittwe; 45) Ferdinand Hedenus, k. Rentbeamte; 46) Kitzing, k. Landrichter; 47) Streit, k. Forſtmeiſter; 48) Michael Rappert, k. Stadtpfarrer; 49) Schumm, k. Landgerichts-Aſſeſſor; 50) Dr. Kamm, k. Bezirksarzt; 51) Ph. Joſ. Döll, k. Notar; 52) Carl v. Günther, k. Landwehrmajor; 53) Dr. Adam Joſ. Hofmann, pract. Arzt; 54) Nickels, Apotheker; 55) Wilhelm Zwierlein, Stadtkämmerer; 56) Joſ. Mang, Privatier; 57) Joh. Andreas Pfaff, Kaufmann; 58) Lorenz Bohlig, Privatier; 59) Düll, kgl. Oberförſter; 60) Hermann Nußbaum, Kaufmann; ſämmtliche von Hammelburg;

IX. Haßfurt: 61) Heinrich Müller, Fabrikbeſitzer und Magiſtratsrath; 62) Joh. Mayer, Schreinermeiſter und Magiſtratsrath; 63) Valt. Scholl jun., Kaufmann; 64) Andreas Rößler sen., Kupferſchmiedmeiſter; 65) Gg. Fleiſchmann, k. Bezirksamts-Aſſeſſor; 66) Georg Knorr, Mühlbeſitzer; 67) Joſeph Auffeßer, Kaufmann; 68) Jacob Kohnſtam, Kaufmann; 69) Ignatz Hergenröther, Kaplan; 70) Gottfried Meyer, Rentamtsoberſchreiber; 71) Georg Joſ. Amberg, Gürtler und Magiſtratsrath; 72) Nikolaus Amberg, Schreinermeiſter und Magiſtratsrath; 73) Michael Faßnacht, Stadtſchreiber; 74) Johann Kehl, Maurermeiſter; 75) Joſeph Brehm, Zimmermeiſter; 76) Andr. Schiffmann, k. Subrector; 77) Lorenz Ankenbrand, Schmiedmeiſter; 78) Chriſtian Dittmann, Schreinermeiſter; 79) Joh. Schweiger, Säcklermeiſter und Kaufmann; 80) Johann Müller, Korbmacher; 81) Georg Knochel, k. Baubeamte; 82) Joſ. Karg, k. Banaſſiſtent; 83) Joſeph Ziegler, k. Landgerichts-Aſſeſſor; 84) Alois Koob, Präparandenhauptlehrer; 85) Auguſt Tretzel, Privatier; 86) Norbert Mahr, Schloſſermeiſter; 87) Joſeph Kopp, k. Bezirksamtmann; 88) Joſ. Bartheymüller, Bezirksamtsgehilfe; 89) Gregor Zimmermann, Rechtspracticant; 90) Michael Scheuerer, Kaufmann und Conditor; 91) Kaſpar Brehm, Maurermeiſter; 92) Peter Stenger, k. Bezirksamts-Aſſeſſor; 93) Andreas Kraus, Lehrer; 94) Andreas Rößler jun., Kupferſchmied; 95) Michael Reinhard, Seiler; 96) Georg Brehm, Maurermeiſter; 97) Michael Stößel, Kunſtgärtner; 98) Johann Meyer, Bildhauer; 99) Franz Schwind, Bezirksamtsoberſchreiber; 100) Georg Häfner, Siebmacher; 101) Joh. Stephan, Buchdrucker; 102) Martin Lerz, Melber; 103) Sigmund Mahr, Kaufmann; 104)

Adam Ankenbrand, Spengler; 105) Georg Müller, Sattler; 106) Stephan Gerber, k. Landrichter; 107) Dr. Joseph Weigand, pract. Arzt; 108) Franz Jos. Spegg, Kaufmann; 109) Jos. Baumann, Privatier; 110) Dr. Franz Baur, k. Bezirksarzt; 111) Franz Herbert, k. Gerichtsschreiber; von Haßfurt; 112) Gg. Freiherr v. Ditfurth, k. Kämmerer und Gutsbesitzer von Schloß Theres; 113) Joh. Regler, kgl.. Rechtsanwalt; 114) Joseph Kießling, Bürgermeister; 115) Johann Amberg, Gerbermeister; 116) Herm. Ludwig, Präparandenlehrer; 117) Moritz Ziegler, Präparandenlehrer; 118) Johann Adam Hohmann, Kaufmann; 119) Franz Kehl, Gerbermeister; 120) Karl Gerber, Kaufmann; 121) Frz. Ammon, Bierbrauer; 122) Friedrich Bauernschmidt, Gerbermeister; 123) Michael Dyrmaeer, Professor; 124) Friedrich Amberg, Melber; 125) Michael Mehrbeck, Oeconom; 126) Adolph Nußer, Schneidermeister; 127) Anton Burkard, Gerbermeister; 128) Ludwig Koch, Buchhalter; 129) Richard Michel, Buchhalter; 130) Jos. Förtsch, k. Postoffizial; sämmtlich von Haßfurt;

X. Hofheim: 131) Adam Bayer, Apotheker von Hofheim;

XI. Karlstadt: 132) Johann Baptist Kaufmann, kgl. Rentbeamte; 133) Georg Spangenberger, k. Bezirksamtsassessor; 134) Valentin Albert, Rechtspracticant; 135) Andr. Blaßdörfer, Tünchnermeister; 136) Georg Adam Wacker, Schuhmachermeister; sämmtliche von Karlstadt;

XII. Kleinheubach: 137) Reuß, k. Posterpeditor; 138) Philipp Berres; 139) J. J. Kürzeler; sämmtliche von Kleinheubach;

XIII. Kissingen: 140) David Jäggi, Hofmeister; 141) Denk, k. Salinenbadverwalter; 142) Dr. Stöhr, k. Brunnenarzt; 143) Heinrich Müller, Kleiderhändler; 144) Joh. Gerstenberger, Schreinermeister; 145) Joseph Hasloch, Posamentier; 146) Georg Halk, Weinwirth und Büttner; sämmtliche von Kissingen; 147) Seb. Kiesel, Schreinermeister von Winkels; 148) Schmittutz, Schlossermeister von Garitz; 149) Valentin Reuß, Tünchnermeister von da; als außerordentliche: 150) Karl Zistler, Kaminfeger und 151) Franz Mainz, Spengler, beide von Kissingen;

XIV. Mainbernheim: 152) Stephan Schönmann, Bierbrauer; 153) Adam Michels, Rothgerber; 154) Dr. Wirth, pract. Arzt; 155) Gustav Rübet, Lehrer; 156) Georg Paul, Oeconom; sämmtliche von Mainbernheim;

XV. Marktbreit: 157) Kasp. Hirt, Ziegeleibesitzer; 158) Chr. Hofmann, Sattlermeister, beide von Obernbreit;

XVI. Mellrichstadt: 159) Alois Theodor Trauschel, Lehrer; 160) Ferd. Fleischmann, Oeconom; beide von Mellrichstadt;

XVII. Obernburg: 161) Ferdinand Weigand, Bäckermeister; 192) Adam Ruhmann, Küfnermeister; 163) Hugo Münch, Handlungscommis; sämmtliche von Obernburg;

VXIII. Rentweinsdorf: 164) Friedrich Hofmann, Mechanikus; 165) Andreas Hauck, Mechanikus; 166) Friedrich Müller, Ziegeleibesitzer; 167) Karl Neumeister, Kaufmann und Goldarbeiter; 168) Johann Georg Köhler, Elfenbeingraveur; 169) Lorenz Vetter, Schneidermeister; 170) Johann Elflein, Schuh-

machermeiſter; 171) Adam Neubauer, Maurermeiſter; 172) Adam Dittmar, Schmiedmeiſter; 173) Martin Hildebrand, Schreinermeiſter; 174) Georg Hauck, Bäckermeiſter; 175) Andreas Heubiſch, Webermeiſter; 176) Friedrich Elflein, Schuhmachermeiſter; 177) Adam Frembs, Wagnermeiſter; 178) Joſeph Hildebrand, Schreinermeiſter; 179) Johann Zürl, Gaſtwirth und Bierbrauer; 180) Hans Nembach, Gaſtwirth und Bierbrauer; 181) Georg Merz, Lehrer; 182) Ferdinand Solger, Kaufmann; 183) Andreas Mutter Büttner; 184) Johann Wicklein, Bäcker; ſämmtliche von Rentweinsdorf; 185) Joh. Pickel, Mühlbeſitzer von der Treinfeldsmühle; 186) Chriſtian Prügel, Müller von da; 187) Friedrich Will, Schreiner von Salmsdorf; 188) Johann Steppert, Schuhmachermeiſter von da; 189) Andreas Spörl, Schmiedmeiſter von Treinfeld.

Dreizehnter Vereinsabend.

Herr kgl. Univerſitäts-Profeſſor Dr. Semper hatte als Thema ſeines Vortrags „Aus dem Verkehr der Europäer mit den unkultivirten Völkern“ gewählt. Ausgehend von einer Schilderung der europäiſchen Zuſtände im 15. Jahrhundert betont der Redner zunächſt die beſtimmt vorgeſchriebene Richtung, die der portugieſiſchen und ſpaniſchen Coloniſation durch die berühmte Demarcationslinie gegeben ward, welche Papſt Alexander durch den Meridian von Ferro zwiſchen den noch zu erwerbenden Beſitzungen der beiden Völker zog. Durch eine enge Verknüpfung, auch mit religiöſen Intereſſen, erwuchs für die Befehlshaber der Expeditionen und Stellvertreter ihrer Könige die dreifache Aufgabe der Eroberung, des Handels und der Einführung des Chriſtenthums in den neuen überſeeiſchen Provinzen. Waren ſo im Anfange dieſe drei Attribute in einer ſtarken Hand vereint, ſo trat bei einem größeren Umfang der Expeditionen und der eroberten Lande eine Arbeitstheilung inſofern ein, als dieſe drei Hauptaufgaben verſchiedenen Perſonen anheimfielen. Redner ſchilderte nun unter Beiziehung vieler, allen Zeiten bis auf die neueſte entnommener Beiſpiele die Europäer als Krieger und Eroberer, als Kaufleute, als Miſſionäre und ſchloß unter dem Beifall des zahlreichen Publicums, indem er ſich bemühte, den ſchwarzen Bildern, die uns dieſer dreifache Verkehr der europäiſchen mit uncultivirten Völkern ſo überreich liefert, auch Lichtblicke hinzuzufügen, um nicht ein zu hartes, zur Muthloſigkeit führendes Urtheil über das Verfahren der Europäer aufkommen zu laſſen.

R.

Anzeigen.

Desinfectionsſeife
nach Medicinalrath Dr. Pincus.

Dieſelbe zerſtört, durch Oxydation, alle nicht flüchtigen Anſteckungsſtoffe und gewährt Aerzten, Krankenwärtern, überhaupt Jedermann, willkommenen Schutz gegen Anſteckungen. à Stück 30 kr. Depôt bei **Franz Hußla.**

Handelsschule mit Pensionat in Miltenberg a. M.

Das Sommerhalbjahr beginnt Montag den 5. April. Gründlicher Unterricht in den neueren Sprachen, in kaufmännischer Arithmetik, Correspondenz, Buchhaltung, Handels- und Wechselrecht, Volkswirthschaftslehre. Durch die mit der Schule verbundene Realclasse vollständige Vorbereitung für das Freiwilligen-Examen.

Prospecte und nähere Auskunft ertheilt

Trotter, Director.

Aechten Peru-Guano,
Gedämpftes Knochenmehl empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Feuerfeste Backsteine und Backofenplatten empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Monats-, Wiesen- & Türkenkleesamen

empfiehlt zu billigen Preisen unter Garantie für reine Waare zur geneigten Abnahme

Jos. Neuland,
Fleischbankgasse — Würzburg.

Billiger als Cocosseife!

20 Thaler per 100 Pfund Zollgewicht transparente

Glycerinseife

mit 50 Proc. Glycerin, geschnitten nach Wunsch, gegen baare Zahlung empfiehlt

Franz Hußla, Würzburg.

Englischen Portland-Cement,
Hydraulischen Kalk,
Feinsten Alabastergyps,
gewöhnlichen gebrannten Gyps empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Hänfene Spritzenschläuche (Gothaer Fabrikat) empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 26. März 1869. Nro. **13.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Wetterprophezeihungen des Herrn Dr. Heidenschreider in Herrieden. S. 129. Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in seinen wichtigsten Bestimmungen und Wirkungen. (Fortsetzung.) S. 133. Staßfurt und die Landwirthschaft. S. 135.

Kleinere Mittheilungen: Verordnung, den Feingehalt der Gold und Silberwaaren betr. S. 137. Versuchsstation zur Untersuchung von Präparaten ꝛc. S. 137. Weiße Maler- und Anstrichfarbe. S. 137. Glycerin. S. 137. Leuchtkraft des deutschen Petroleums. S. 138. Kohlenproduktion der Erde. S. 138. Beseitigung der Gefahr der schlagenden Wetter. S. 138. Luxemburgs Eisenindustrie. S. 139. Production des Runkelrübenzuckers. S. 139. Anzeigen. S. 139.

Abhandlungen.

Die Wetterprophezeihungen des Herrn Dr. Heidenschreider in Herrieden.

Seit einigen Jahren finden sich in der Ansbacher Fränkischen Zeitung und aus ihr entnommen in vielen anderen Blättern kurze Mittheilungen über die je in den nächsten Tagen zu erwartende Witterung, welche so häufig in so entschiedener Weise zugetroffen haben, daß die allgemeine Aufmerksamkeit sich denselben zugewendet hat. Daß man es hier mit etwas anderem zu thun habe, als mit den Prophezeihungen der bisher üblichen Kalender oder kluger Hirten und Schäfer, hat wohl Jedermann gefunden. In einem Punkt unterscheiden sich die neuen Prophezeihungen von den ebengenannten, welcher für sie ungünstig ist, nämlich, daß sie sich nur auf ganz kurze Zeit voraus erstrecken, so daß bei der Abgelegenheit Herriedens viele Leser die Prophezeihungen erst während oder nach der Erfüllung lasen. Es ist hier wie sonst im Leben: der redliche Mann, welcher für sein Wort einsteht, ist sparsamer im Versprechen, als der Schwindler, welcher an keine Erfüllung denkt. In der That, alle Voraussagung auf lange Zeit ist unmöglich. Obgleich man es nämlich bei den Vorgängen in dem Luftkreise mit einer physikalischen Erscheinung zu thun hat, bei welcher der folgende Zustand immer mit Nothwendigkeit aus dem vorausgegangenen folgt und zwar nach Gesetzen, die uns im Einzelnen wohl bekannt sind, so ist doch die Anzahl der mitwirkenden Ursachen so zahlreich und die Fortentwicklung ihrer Folgen

ſo complicirt, daß es noch Niemandem gelungen iſt, und Niemandem ſo bald gelingen wird, auf längere Zeit voraus die zu erwartenden Vorgänge zu beſtimmen, außer in tropiſchen Gegenden, in welchen ſich die Wettererſcheinungen mit ziemlicher Regelmäßigkeit periodiſch mit den Jahreszeiten wiederholen.

Eine Art von Wetterprophezeihung gibt es auch bei uns gewiß ſchon ſo lange, als es beobachtende und denkende Menſchen gibt. Wenn z. B. ſchon einige Zeit lang Oſtwind herrſcht und keine Spur von Bewölkung am ganzen Himmel zu ſehen iſt, ſo kann man im Herbſt, Winter und Frühling mit Sicherheit auf einen Tag, mit Wahrſcheinlichkeit auf einige Tage, noch heiteres Wetter erwarten. Erhöht wird für uns die Sicherheit, wenn wir einen Barometer beſitzen und dieſer einen hohen Stand zeigt. Noch mehr erhöht würde dieſe Sicherheit, wenn wir einen ſehr freien weiten Umblick auch über die benachbarten Gegenden hätten und dort dasſelbe fänden. Gäbe es eine Warte, von der aus wir ganz Europa überſehen könnten und würden wir etwa allenthalben denſelben Zuſtand finden, ſo könnten wir mit Sicherheit etwa auf Tage, mit Wahrſcheinlichkeit auf 8 bis 12 Tage dieſelbe Vorausſagung machen, während, wenn wir etwa über Frankreich bewölkten Himmel mit Südweſtwinden beobachteten, wir auf ein früheres Ende des heiteren Wetters uns gefaßt halten müßten. Seit der Ausbreitung des Telegraphennetzes über ganz Europa hat man nun in der That ein Mittel, über den gleichzeitigen Zuſtand des Himmels in ganz Europa Kenntniß zu erlangen. Durch das einmüthige Zuſammenwirken faſt aller europäiſchen Staaten iſt die Einrichtung getroffen worden, daß von 57 Orten Europas, außerdem von Hearts Content in Amerika, die täglich Morgens 8 Uhr gemachten Beobachtungen über Barometer- und Thermometerſtand, über Windrichtung, Wolken und von den Seeplätzen über den Zuſtand des Meeres nach Paris, Utrecht und London telegraphirt werden. Die entfernteſten dieſer Orte ſind: Conſtantinopel, Palermo, Tarifa bei der Meerenge von Gibraltar, Liſſabon, La Coruna an der Nordweſtſpitze Spaniens, Valentia und Greeneaſtle in Irland, Nairn in Schottland, Chriſtianſund in Norwegen, Haparanda an dem nördlichſten Punkt der Oſtſee, St. Peterburg, Moskau, Nikolajeff am ſchwarzen Meere. Von deutſchen Städten ſind Leipzig, Wien, Trieſt, Peſina und Bern betheiligt, keine preußiſche Stadt. Jedoch werden in Berliner Zeitungen die wahrſcheinlich über Berlin telegraphirten Beobachtungen aus Rußland und Skandinavien, außerdem die von Brüſſel und Paris veröffentlicht. Von Paris gehen Telegramme an die nicht von London oder Utrecht aus benachrichtigten Seehäfen und andere Stationsorte zurück, welche einen allgemeinen Ueberblick über die Barometerſtände und das für den betreffenden Ort ſonſt Wichtigſte enthalten.

Um hiervon ein Beiſpiel zu betrachten, war am 18. Jannar dieſes Jahres in ganz Deutſchland Oſtwind und beträchtliche Kälte, in Leipzig 11° unter 0. Die Barometerſtände waren im nordöſtlichen Rußland am höchſten, in St. Petersburg 787 Millimeter, im ganzen öſtlichen Deutſchland noch über 780,

im übrigen Deutſchland zwiſchen 775 und 780, in Frankreich und Spanien zwiſchen 770 und 775, in Italien und England unter 770, in Palermo 762. Daß unter dieſer Vertheilung des Luftdrucks in Deutſchland Oſtwinde wehen, iſt ſehr erklärlich, da die im Oſten lagernde, mehr zuſammengedrückte Luft ſtreben muß, in die dünnere Luft im Weſten einzudringen. Ungefähr derſelbe Zuſtand, nur mit noch höherem Luftdruck in Rußland, war den Tag vorher geweſen. Die am 17. z. B. nach Wien geſchickte Depeſche lautete in ihrem ſpeciellen Theil: „Reißend ſchnelle Zunahme des Luftdrucks in Oeſterreich und dem inneren Frankreich, Abnahme in Italien. Die Winde, welche von zwiſchen Nord und Oſt gelegenen Richtungen wehen, werden ohne Zweifel ziemlich ſtark werden, beſonders auf dem adriatiſchen Meer.“ Der am 18. wirklich ſtattgehabte Wind war in Wien ſchwacher Oſtwind, in Leſina ſtarker Nordoſt. Es ſei hier erwähnt, daß die von der Wetterfahne angegebenen, alſo nahe dem Boden wehenden Winde, welche allein hier berichtet werden, kein ſicherer Maßſtab für die Bewegungen der Hauptmaſſe der Luft ſind, da am Boden mancherlei lokale Urſachen einen ſtarken Wind ſchwächen, einem ſchwachen eine andere, ſelbſt die entgegengeſetzte Richtung geben können, beſonders, wie in Wien, in der Nähe großer Gebirge. Die am 18. nach Wien geſchickte Depeſche lautet: „Sehr hoher Luftdruck im Centrum von Europa, hoher in Frankreich, niedriger in Italien. Starker Südweſtwind und hoch gehende See in Antibes.“ In Wien konnte man hieraus ſchließen, daß im Allgemeinen die nordöſtlichen Luftſtrömungen und die mit ihnen verbundene Kälte fortdauern würden, daß jedoch im mittelländiſchen Meere, etwa gegen Algier zu etwas vorgehe, was dieſen Verhältniſſen ein Ende machen könnte. Jedoch iſt das tiefere Eindringen fremder Störungen durch den hohen Luftdruck erſchwert. In der That zeigt das Thermometer am 19. mehr als 9° Reaumur unter 0 in Wien und heiteren Himmel, jedoch ſchon mit Nebel. Der Wind, welcher noch am Abend des 18. ſchwacher Nord geweſen, wird ſchwacher Weſt. Die Depeſche des 19. und die Ereigniſſe des 20. waren faſt dieſelben wie Tags vorher, und ſo bleibt der Zuſtand bis nahe an das Ende des Monats. Der über dem ganzen Continent ziemlich hohe und ziemlich gleichmäßige Luftdruck ſichert in der That vor dem Eindringen aller äußeren Störungen, die im Nord und Süd vorüberziehen. Der Wind in Wien iſt meiſt ſchwach weſtlich, am 21. früh fällt ſogar Schnee, der Barometer verläßt ſeine ungewöhnliche Höhe. Auf Beobachtungen am Platze angewieſen, würde man das Herannahen ſüdweſtlicher Strömungen und Aufhören der Kälte erwarten, während die Nachrichten aus dem übrigen Europa dieſer Hoffnung keinen Raum laſſen. Am 23. iſt in der That die Temperatur wieder 14° R. unter 0, obgleich der Wind nur Nordweſt iſt. Noch am 26. iſt für den Beobachter in Wien außer langſamem Fallen des Barometers, das an ſich noch nichts ſchließen ließe, alles unverändert, aber die Depeſche lautet: „Fallen des Barometers im Centrum und Weſten Europa's ꝛc.“ Dies pflegt auf einen über dem atlantiſchen Ocean befindlichen Wirbelſturm zu deuten, welcher warme

Luft mit ſich führen würde. Sofort iſt am 27. bei Fortdauer des bisherigen Windes, das Thermometer bis faſt 0° geſtiegen. Die neue Depeſche lautet: „der Barometer fährt fort zu fallen im Centrum und Weſten Europas. Schwache Südweſtwinde in Deutſchland ꝛc.“ Faſt ebenſo die Depeſche vom 28. Das Thermometer iſt bei ſchwachen veränderlichen Winden immer wenig unter 0°. Endlich am 29., während in Wien ſelbſt ſich nichts ändert, kommen entſcheidende Nachrichten. Der Barometer ſinkt gegen den Nordweſten Europas ſehr bedeutend bis 726 Millimeter in Greeneaſtle und Nairn. Die Depeſche nach Wien berichtet: „Ein ſtarker Sturm bedeckt die britanniſchen Inſeln und rückt gegen Frankreich, ſtarke Südoſtwinde über dem mittelländiſchen Meere und Deutſchland. Der Himmel bedeckt und die See hochgehend an unſeren Küſten“. Am 30. iſt, wie zu erwarten war, in Wien der Wind weſtlich, das Thermometer über 0 geſtiegen. Die Zeit der Kälte, welche ſo lange und ſchwer Deutſchland heimgeſucht hatte, iſt vorüber. Dies war ein Fall einer langſamen Entwicklung. In einem ſolchen Falle hätte aus den Pariſer Nachrichten auch dann noch Nutzen gezogen werden können, wenn ſie nur brieflich wären mitgetheilt worden, beſonders an Orten, welche näher an Paris liegen. Es werden zu ſolchem Zwecke die ſämmtlichen Beobachtungen in Paris in einem täglich Mittag erſcheinenden lithographirten Blatt „Bulletin international“ mitgetheilt, und darin noch zu größerer Ueberſichtlichkeit die Barometerſtände und Windrichtungen in eine Karte von Europa eingezeichnet. Dieſes Blatt, welches Herr Dr. Heidenſchreiber als Gegenleiſtung gegen die Einſendung ſeiner metereologiſchen Beobachtungen zugeſchickt erhält, iſt die Hauptquelle ſeines über das am Platz zu Beobachtende hinausgehenden Wiſſens. In ähnlicher Weiſe bekommt er auch das in Wien und Rom geſammelte metereologiſche Material zugeſchickt. Ohne eigne Beobachtungen und eignes Nachdenken, etwa aus den Bulletins allein heraus wird man wenig ſagen können, und ſelbſt mit Benützung aller Hilfsquellen wird man nur zu manchen und nicht zu allen Zeiten etwas Beſtimmtes vorausſagen können. Dies gilt ſogar noch für die mit telegraphiſchen Nachrichten verſehenen Orte und gilt ſogar für den Centralpunkt Paris ſelbſt, nur wird an dieſem häufiger und ſicherer eine Vorausſagung möglich ſein. Durch Vermehrung der Stationen im Innern Europas, durch die Bildung mehrerer Centralpunkte, durch Ausdehnung auf die Inſeln des atlantiſchen Oceans, in welchem die Quelle der meiſten europäiſchen Stürme liegt, wird noch viel zu verbeſſern ſein. Ja es liegt nicht außer dem Bereich der Möglichkeit, daß einmal über die ganze nördliche Halbkugel, ſelbſt über die ganze bewohnte Erde ſich das Beobachtungsnetz ausdehnt, und dann wird der Menſch zwar noch immer nicht den mindeſten Einfluß auf die Bewegungen der Atmoſphäre ausüben können, aber doch von allen vorgehenden größeren Veränderungen einige Zeit voraus Kenntniß erlangen und ſich in dieſelben ſchicken können. Jedoch wird es dabei nothwendig ſein, daß es mehr Männer, wie Herr Dr. Heidenſchreiber gibt, welche Beobachtungsgabe und Urtheil genug haben, die rechten

Schlüſſe zu ziehen, und Neigung oder Aufopferungsfähigkeit genug, ſich dieſem Dienſt der Menſchheit zu widmen. (Fortſetzung folgt.)

Das Geſetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in ſeinen wichtigſten Beſtimmungen und Wirkungen.

(Fortſetzung.)

Als ſelbſtändig ſind nicht zu erachten: 1) Perſonen, welche auf Grund richterlicher Verfügung unter Curatel ſtehen; 2) Dienſtboten, Gewerbsgehilfen und Hausſöhne, welche im Brode des Dienſtherrn oder Familienhauptes ſtehen und keine eigene Wohnung haben. (Art. 6. Abſ. 2.) Nur der ſelbſtändige Aufenthalt berechtigt nach Abſ. 1. zum geſetzlichen Anſpruche; die in Abſ. 2. bezeichneten Perſonen ſind demnach von dieſem Anſpruche ausgeſchloſſen. Dazu gehören vor Allem Minderjährige, Geiſtesſchwache, Verſchwender; Dienſtboten und Gewerbsgehilfen nur dann, wenn ſie keine eigene Wohnung haben und im Hauſe des Dienſtherrn ihre Koſt erhalten; iſt nur das letztere und nicht zugleich das erſtere der Fall oder umgekehrt, ſo erſcheinen die betreffenden Perſonen nach dem Geſetze als ſelbſtändig. Unter Gewerbsgehilfen verſteht das Geſetz die Hilfsarbeiter aller jener, aber auch nur jener Geſchäfte, welche vom Gewerbsgeſetze oder Gewerbſteuergeſetze getroffen werden. Der Ausdruck Hausſöhne iſt nicht buchſtäblich auszulegen, ſondern erſtreckt ſich auch auf Haustöchter. Für den geſetzlichen Begriff der eigenen Wohnung iſt auch der Beſitz einer (wenn auch nur gemietheten), eigenen Schlafſtelle ausreichend.

Das Vorhandenſein der im Art. 6. aufgeſtellten Vorbedingungen muß von dem Antragſteller auf Verlangen der Gemeinde nachgewieſen werden, wobei die Behörde mit ihren amtlichen Behelfen thunlichſt mitzuwirken und den kürzeſten Weg einzuſchlagen hat.

Anſpruch auf Verleihung des Heimathrechtes in der Aufenthaltsgemeinde haben auch jene Angehörigen des bayeriſchen Staates, welche im Alter der Volljährigkeit ununterbrochen während der zehn ihrer Bewerbung unmittelbar vorhergehenden Jahre freiwillig in der Gemeinde ſich aufgehalten und während dieſer Zeit Armenunterſtützung weder beanſprucht noch erhalten haben. (Art. 7.) Wer nach Art. 6. einen Anſpruch nicht erheben kann, weil ſein Aufenthalt kein ſelbſtändiger war, oder weil er weder Steuern noch Beiträge zur Gemeinde- und Armenkaſſe zahlte, dem wird er hier unter erleichterten Umſtänden für den Fall geboten, daß er ſchon 10 Jahre in der Gemeinde wohnt. In Bezug auf Anſpruch, Verleihung, Unterbrechung, freiwilligen Aufenthalt und Armenunterſtützung gelten die dem Art. 6. angefügten Bemerkungen auch hieher. Das Erforderniß der Selbſtändigkeit, der Steuerzahlung und der Erfüllung aller Verpflichtungen gegen Gemeinde-

und Armenkaſſe ſind hier weggelaſſen. Der Art. hat daher hauptſächlich für Dienſtboten und Gewerbsgehilfen Bedeutung. Letztere unterbrechen ihren Aufenthalt nicht, wenn ſie im Auftrage oder Intereſſe ihres Dienſtherrn längere Zeit auswärts arbeiten, jedenfalls aber durch den Austritt aus dem Dienſtverhältniſſe in der einen und den Eintritt in ein neues in einer andern Gemeinde, oder durch Wanderſchaft, wenn ſie auch nur kurze Zeit dauert. Die gleiche Unterbrechung iſt bei Dienſtboten nicht anzunehmen, wenn ſie mit ihrer Herrſchaft eine Reiſe unternehmen, im Landaufenthalte längere Zeit abweſend ſind. Zur Zeit der Antragſtellung muß der Aufenthalt in der Gemeinde noch fortdauern. Art. 11. ſichert den Perſonen, welche die Heimath nach Art. 7. erwerben, die Befreiung von den Heimathgebühren zu, welche dort näher beſprochen werden. Als Aufenthaltsgemeinde erſcheint die politiſche Gemeinde, in welcher die fragl. Perſon wohnt, ihren eigenen Wohnraum oder auch nur ihre Schlafſtelle hat, auch wenn ſie den ganzen Tag über auswärts arbeitet, was in Fabrikorten häufig der Fall iſt.

Die Gemeindeverwaltung kann jedem Angehörigen des bayeriſchen Staates das Heimathrecht auch dann, wenn ein geſetzlicher Anſpruch nicht beſteht, auf Anſuchen verleihen und hiebei mit dem Bewerber die Bedingungen vereinbaren, von deren Erfüllung die Verleihung des Heimatrechtes abhängig gemacht wird. In Gemeinden mit ſtädtiſcher Verfaſſung iſt zu einer ſolchen Verleihung die Zuſtimmung der Gemeinde-Bevollmächtigten erforderlich. (Art. 8.) Wer weder nach Art. 6. noch nach Art. 7. Anſpruch auf eine ſelbſtändige Heimath erheben kann oder will, dem ſteht nach Art. 8. die Möglichkeit offen, dieſelbe durch freien Vertrag mit der Gemeinde zu erwerben. Hiezu iſt Jedermann ohne Unterſchied des Geſchlechtes, Glaubens und Alters (Minderjährige ſelbſtverſtändlich nur unter Mitwirkung ihrer Eltern oder Vormünder) befugt, auch Beamte und öffentliche Diener; jedoch wird ſich bei dieſen, inſoweit ſie vom Art. 2. betroffen werden, dieſe Art der Heimathsgründung nicht practiſch erweiſen, da die ſo erworbene Heimath durch die nächſte Verſetzung wieder verloren ginge. Der Gemeinde ſteht das Recht zu, für die Ertheilung der Heimath nach Art. 8. beliebige Gegenleiſtung zu fordern, höhere als die geſetzliche Heimathgebühr, Kaution ꝛc., eben ſo aber auch das Recht, von allen ſolchen Leiſtungen, ſelbſt von jeder Heimathgebühr Abſtand zu nehmen. Die vereinbarten Bedingungen bedürfen einer notariellen Verlautbarung nicht; das Heimathrecht beginnt mit der Bekanntgabe des gewährenden Gemeindebeſchluſſes. Gemeinden mit ſtädtiſcher Verfaſſung ſind nicht allein Städte, ſondern auch Märkte, in welchen die gemeindliche Vertretung aus zwei Körperſchaften, dem Magiſtrate und den Gemeindebevollmächtigten beſteht. Andererſeits hat Bayern auch Städte ohne ſtädtiſche Verfaſſung, d. h. ohne Magiſtrate mit einfacher Gemeindeverwaltung; auf dieſe paßt der zweite Abſatz nicht.

Ausländer können ein Heimathrecht in Bayern auf Grund der Art. 6—8. nur erwerben, wenn sie den Bestimmungen des §3. der ersten Beilage zur Verfassungsurkunde Genüge leisten. (Art. 9. Abs. 1.) Ausländer sind alle Personen, welche das bayerische Indigenat nicht besitzen. Dies können ausländische Frauenspersonen erlangen a) durch Verheirathung mit einem Bayern, — Männer wie Frauen b) durch Einwanderung und Ansässigmachung im Königreiche nach erfolgter Entlassung aus dem fremden persönlichen Unterthansverbande oder c) durch besonders, nach Vernehmung des Staatsrathes ausgefertigtes königliches Decret. Erfüllen sie eine dieser Bedingungen, so sind sie bezüglich der Erwerbung selbständiger Heimath nach Art. 6—8. den Inländern gänzlich gleichgestellt. Diese Erfüllung braucht nicht schon am Beginn der im Art. 6. und 7. bestimmten 5 oder 10jährigen Frist eingetreten zu sein, sondern kann stets nachträglich stattfinden.

In den einer Distriktsverwaltungsbehörde untergeordneten Gemeinden bedarf die Verleihung des Heimathrechtes an Ausländer der Bestätigung dieser Behörde; bei Vorhandensein der gesetzlichen Bedingungen darf die Bestätigung nicht versagt werden. (Art. 9. Abs. 2.) Die bayerischen Gemeinden theilen sich nämlich in zwei Hauptklassen, solche die einer Kreisregierung unmittelbar, und solche, die einem Bezirksamte untergeordnet sind; zu den ersteren gehören die Städte mit Magistraten erster und zweiter Klasse, welche zugleich selbst als Distriktsverwaltungsbehörden fungiren, zu den letzteren alle übrigen Gemeinden, und nur auf diese bezieht sich der vorstehende Absatz. (Fortsetzung folgt.)

Staßfurt und die Landwirthschaft.

Die Gewinnung des für Mensch und Thier gleich unentbehrlichen Kochsalzes war in den dreißiger Jahren in Preußen fast ganz auf das Einsieden von Soolen angewiesen, die verhältnißmäßig wenig Chlornatrium (Kochsalz) gelöst enthielten, denen man also viel Brennmaterial und Arbeitskraft widmen mußte, um das gesuchte kostbare Produkt, das Salz, durch Abdampfen zu erhalten. Kein Wunder, daß die Salinen-Technik sich mit größtem Eifer Bohrversuchen zuwandte, um reichere Soolen zu gewinnen, ja wo möglich das Rohmaterial selbst, das Steinsalz, das zu technischen und landwirthschaftlichen Zwecken direct verwendbar ist, und das, wenn es auch bei der Darstellung von Speisesalz aus seinen gewöhnlich unreinen Varietäten noch einmal umkrystallisirt werden muß, doch sofort in möglichst concentrirter Lösung dargestellt werden kann, die dann wenig Brennmaterial und Arbeitskraft beansprucht.

Und das Resultat gleich der ersten Bohrungen war ein befriedigendes. Man erbohrte schon 1837 bei Buffleben, Stotternheim, Artern das Steinsalz im Thüringer Becken und wandte sich nun, ermuntert durch die Erfolge, dem Magdeburg-Halberstädter Becken zu, indem man sich aus lokalen Gründen für

Staßfurt hart an der Gränze des Anhaltiniſchen Ländchens als den Ort entſchied, an welchem verſuchsweiſe ein Bohrloch niedergetrieben werden ſollte. Auch hier wurde jahrelange Arbeit von einem Reſultate gekrönt und der Verſuchsbau, am 3. April 1839 begonnen, lieferte 1843 eine geſättigte Soole. Dieſe Soole zeigte aber nicht die erwartete Zuſammenſetzung: anſtatt 27% Kochſalz wies ſie vielmehr nur 16% dieſes gewünſchten Salzes auf, daneben einen Gehalt von 13% Chlormagneſium, war alſo zu einer bequemern Darſtellung von Speiſeſalz unbrauchbar; ja, in einer Tiefe von 1815 Fuß ſtellte ſich die Zuſammenſetzung noch ungünſtiger dar. Die Analyſe ergab nur 5,61% Chlornatrium neben 19,43% Chlormagneſium 4,01 ſchwefelſaurer Magneſia (Bitterſalz) und 2,24 Chlorkalium. Konnte man daher im erſten Augenblicke verſucht ſein, die Arbeit als eine verlorene zu bezeichnen, ſo ſprach doch ſchon 1848 Marchand ſeine Meinung dahin aus, daß Steinſalz in der Tiefe rein vorhanden ſein müßte und daß die Beimengungen der Soole durch Auslaugung anderer, fremder Gebirgsmaſſen in die Soole aufgenommen würden. Dieſes Gutachten fand einen beredten und mit allem wiſſenſchaftlichen Apparat ausgerüſteten Anwalt in Biſchof, dem langjährigen Direktor des Staßfurter Werkes, aus deſſen Händen die Verwaltung erſt kürzlich in die eines Nachfolgers übergegangen iſt. Der gründlichen Motivirung ſeiner dienſtlichen Eingaben iſt es zu danken, daß ſich die preußiſche Regierung entſchloß, Schächte abzuteufen, um reines Steinſalz, frei von ſchädlichen Beimengungen fördern zu können. Der erſte dieſer Schächte, am 4. Dezember 1851 begonnen, erreichte nach fünfjähriger Arbeit reines Steinſalz, deſſen nie geahnte Mächtigkeit bald ein gerechtes Aufſehen erregte; ſind doch über 1000 Fuß Steinſalz nachgewieſen, ohne daß bis heute der Bohrer dasſelbe durchdrungen und unterlagernde Geſteine erreicht hätte. Dieſer Schacht nnd ſein faſt gleichzeitig begonnener Zwillingsbruder ließen denn auch die Urſache der eigenthümlichen Zuſammenſetzung erkennen, welche die Soole des Bohrloches aufgewieſen hatte. Man ſtieß nämlich unter dem Salzthon und Anhydrit (waſſerfreien Gyps) durch die man zuerſt den Schacht abteufen mußte, nicht direct auf Steinſalz, ſondern auf andere, Chlor, Kalium, Magneſia und Schwefelſäure enthaltende Verbindungen, die, in Waſſer löslicher als Steinſalz, am meiſten von dem Waſſer des Bohrloches ausgelaugt werden mußten.

Noch ahnte man nicht, welche Wichtigkeit dieſe Verbindungen, die an einer Mächtigkeit von c. 150 Fuß anſtehen, für Technik und Landwirthſchaft gewinnen ſollten und nannte ſie als Störenfriede einer ohne ſie bequemeren Steinſalzförderung „unreine Salze, Abraumſalze."

Ein ſo glänzender Erfolg bei der Aufſuchung reinen Steinſalzes im nur wenige Minuten von der Gränze entfernten Staßfurt veranlaßte die anhaltiſche Regierung auch ihrerſeits zu Verſuchsbauen, und die ſeit 1858 in Leopoldshall begonnenen Schächte ſtießen denn in der That ebenfalls auf das ſich in horizontaler nnd verticaler Richtung weit erſtreckende Steinſalzlager, ja unter noch

günſtigern Verhältniſſen, da ſich die Schichten gegen Anhalt zu heben, wodurch der Bau das Steinſalz auf anhaltiſchem Boden ſchon in einer Tiefe von 620 Fuß erreicht gegen 974 Fuß im preußiſchen Werke. (Schluß folgt.)

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Verordnung, den Feingehalt und die Probe von Gold- und Silberwaaren betr. Dieſe, am 28. October 1868 erlaſſene, vom 1. Mai 1869 an im diesſeitigen Bayern gültige Verordnung enthält folgende Hauptbeſtimmungen. Obgleich bei Gold- und Silberwaaren alle Miſchungsverhältniſſe zuläſſig ſind, dürfen nur diejenigen eine Bezeichnung nach Hunderttheilen des Feingehalts tragen, welche in Gold mindeſtens 58% ($13^{11}/_{12}$ Krt.), in Silber mindeſtens 80% (12 Loth 14,4 Grän) fein enthalten. Von den Bezeichnungen darf der wirkliche Gehalt höchſtens 10 Tauſendtheile abweichen. Auswärts verfertigte Gegenſtände, die eine Bezeichnung auch dann noch tragen, wenn ihr Feingehalt die oben erwähnten Minima nicht erreicht, ſind nur dann zum Verkaufe zuläſſig, wenn ſie zugleich einen Beglaubigungsſtempel der betreffenden auswärtigen Behörde tragen. Die mit Feingehaltsſtempel verſehenen Gegenſtände müſſen außerdem den Namen oder das Gewerbszeichen des Verfertigers oder Verkäufers deutlich tragen. Als Ausfüllung hohler Gegenſtände iſt nur Kitt zuläſſig. Das Schlagloth muß mindeſtens zur Hälfte aus dem gleichen edlen Metalle beſtehen. Zur Legirung von Gold iſt nur Silber oder Kupfer, von Silber nur Kupfer zuläſſig.

Verſuchsſtation zur Unterſuchung von Präparaten, Droguen, Recepten ꝛc. Die Redaction der Muſterzeitung für Färberei, Druckerei, Bleicherei und Appretur, Berlin 30 Schützenſtraße, zeigt in Nr. 4 ihrer Zeitſchrift den Entſchluß an, eine Verſuchsſtation einzurichten, deren ſich die Intereſſenten zur Unterſuchung des Werthes von Präparaten, Recepten u. ſ. w., bedienen können. Strengſte Discretion und Geheimhaltung der mitgetheilten Recepte wird zugeſichert und ſollen nur die wirklichen Koſten der anzuſtellenden Verſuche in Rechnung gebracht werden.

Weiße Maler- und Anſtrichfarbe. Dr. Sace hat nach »Les Mondes« in der franzöſiſchen Akademie den wolframſauren Baryt zum Erſatz des Bleiweißes und Zinkweißes empfohlen. Es ſoll dieſes neue Weiß ebenſo gut decken als Bleiweiß, ohne deſſen Nachtheile (leichter eintretende Schwärzung durch ſchwefelwaſſerſtoffhaltige Ausdünſtungen) zu theilen.

Glycerin. Das als ſog. chemiſch rein im Handel vorkommende Glycerin iſt mit folgenden Verunreinigungen verſehen, beobachtet worden: Oxalſäure mit Ameiſenſäure, Ammoniak, Salpeterſäure, flüchtigen Fettſäuren, Alkalien, Kalk, kleinen Mengen von Chlor und Schwefelſäure. Alles Glycerin, was nicht durch Deſtillation gereinigt wurde, iſt dieſen Verunreinigungen ausgeſetzt.

Digitized by Google

Leuchtkraft des deutſchen Petroleums. Die vielfachen Behauptungen, daß das deutſche Petroleum nicht ſo hell brenne, als das amerikaniſche, werden durch Verſuche von Director Dr. Kohlmann in Halle und Profeſſor Rudolph Wagner in Würzburg bewieſen. Letzterer fand, daß zur Erzeugung einer Lichtſtärke von 100 Stearinkerzen pro Stunde 336 Grm. amerikaniſches Petroleum gegen 365 Grm. von dem Oel aus der Rehmsdorfer Fabrik von Dr. Hübner verbraucht wurden.

Geſammte Kohlenproduction der Erde. Von den in runder Zahl 172 Mill. Tonnen Steinkohle, im ohngefähren Werthe von 500 Millionen Thalern, welche auf der ganzen Erde 1867 gewonnen wurden, kommen auf

England	100	Millionen	Tonnen
Deutſchland	17	„	„
Nordamerika	17	„	„
Frankreich	12	„	„
Oeſterreich, Rußland, Schweden Spanien und Auſtralien	14	„	„

Am frappanteſten charakteriſirt wird der rieſige Aufſchwung der Kohlengewinnung, wenn man für einzelne Länder die Zahlen einander gegenüber ſtellt, welche die Production früherer Jahre und der letztverfloſſenen angeben. So gewann man 1800 in England 203 Mill. Ctr. 1866 1900 Mill., alſo für den Zeitraum von 66 Jahren eine Steigerung der Production um 840%; Amerika gewann 1845 9 Mill. Ctr., 1860 208 Mill. Centner, alſo 1860 um 2200% mehr als 1845. Preußen 1817 20 Millionen, 1866 373 Mill., Steigerung 1865%; Frankreich 1835 40 Mill., 1866 240 Mill., Steigerung 540%; Belgien 1845 101 Mill., 1863 190 Mill., Steigerung 188%; Oeſterreich 1855 24 Mill., 1866 53 Mill., Steigerung 225%.

Beſeitigung der Gefahr der ſchlagenden Wetter in Steinkohlengruben. Unter Hinweis auf die manchfaltigen Anwendungen der dynamo-electriſchen Maſchinen von W. Siemens zur Hervorbringung von Glockenſignalen, Entzündungen von Patronen bei Sprengungen ꝛc., macht Herr Director Langhoff in Potsdam in Dinglers Journal den Vorſchlag, dieſelben Maſchinen zur Exploſion von Patronen zu benützen, die ſich vom Verwaltungsgebäude aus an den als gefährlich bekannten Stellen im unterirdiſchen Bau entzünden laſſen. Der vor dem Beginn der Arbeit anzuſtellende Verſuch wird dann die Wetter entzünden, wobei ein in den Stromlauf einzuſchaltendes Läutewerk die Controle ausüben würde, ob eine Entzündung der Patrone wirklich ſtattgefunden.

Luxemburg's Eiſeninduſtrie. Das kleine Ländchen von nur 47 Quadratmeilen mit 203,000 Einwohnern, welches vor nicht ſo langer Zeit ein verhängnißvoller Zankapfel werden zu wollen drohte, beſitzt eine raſch aufblühende Eiſeninduſtrie, deren Bedeutung gewiß nicht den geringſten Bruchtheil der von Zeit zu Zeit auftretenden franzöſiſchen Annerionsgelüſte bildet. Es producirte ſchon 1864 9,800,000 Zollcentner Eiſenerze, während beiſpielsweiſe Bayern und Sachſen auf über 1600 □Meilen nur 1,970,000 Zollcentner förderten. Seitdem iſt die Production ſo gewaltig geſtiegen, daß 1866 Frankreich allein beinahe 9 Millionen Zollcentner Erze bezog, während zugleich die Saargegend, Belgien, Aachen und die Ruhr immer bedeutendere Abnehmer noch neben den in Luxemburg ſelbſt beſtehenden 18 Hohöfen zu werden verſprechen.

Zuckerfabrikation aus Runkelrüben im Zollverein. Im Betriebsjahr vom 1. September 1867 bis Ende August 1868 waren im Zollverein 294 Fabriken in Activität gegen 296 im Vorjahre. Es kommen deren 255 auf Preußen, 25 auf Braunschweig, 6 auf Würtemberg, 4 auf Bayern, 2 auf Thüringen, je 1 auf Sachsen und Baden. Wie die Zahl der Fabriken, so sank auch der Consum der Runkelrüben, denn es wurden im letztverflossenen Rechnungsjahr nur 40,593,391 Centner Rüben versteuert, d. h. um 10,119,317 weniger als im Vorjahre.

Anzeigen.

Handelsschule mit Pensionat in Miltenberg a. M.

Das Sommerhalbjahr beginnt Montag den 5. April. Gründlicher Unterricht in den neueren Sprachen, in kaufmännischer Arithmetik, Correspondenz, Buchhaltung, Handels- und Wechselrecht, Volkswirthschaftslehre. Durch die mit der Schule verbundene Realclasse vollständige Vorbereitung für das Freiwilligen-Examen.

Prospecte und nähere Auskunft ertheilt

Trotter, Director.

Aechten Peru-Guano,
Gedämpftes Knochenmehl empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Feuerfeste Backsteine und Backofenplatten empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Monats-, Wiesen- & Türkenkleesamen

empfiehlt zu billigen Preisen unter Garantie für reine Waare zur geneigten Abnahme

Jos. Neuland,
Fleischbankgasse — Würzburg.

Englischen Portland-Cement,
Hydraulischen Kalk,
Feinsten Alabastergyps,
gewöhnlichen gebrannten Gyps empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Hänfene Spritzenschläuche (Gothaer Fabrikat) empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Apparate zur Wiedergewinnung des noch nutzbaren Coaks

aus den Aschen der Steinkohlenfeuerungen

liefern

Sievers & Comp.

Maschinenfabrik in Kalk bei Deutz am Rhein.

Die Darstellungskosten von einem Ctr. Coaks aus diesen Aschen betragen etwa 3 Pfennige.

In den meisten Aschen sind über 50% Coaks enthalten.

Soeben erscheint und ist in allen Buchhandlungen zu haben:

Die Dampfmaschine

Correspondenzblatt aller die Betriebsmaschinen betreffenden Fragen, Erfindungen und Verbesserungen

für

Maschinenbesitzer und Fabrikanten,

Monatlich 2 Nummern, Preis pro Jahr 2 Thaler. — Verlag von Moritz Schäfer in Leipzig.

Vorräthig in A. Stuber's Buchhandlung in Würzburg, Sterngasse Nr. 4.

Soeben wurde ausgegeben und ist durch alle Buchhandlungen, in Würzburg durch A. Stuber's Buchhandlung (Sterngasse Nr. 4) zu beziehen:

Bayerisches Industrie- & Gewerbeblatt

Herausgegeben vom Centralverwaltungs-Ausschusse des polytechnischen Vereins für Bayern unter Mitwirkung des Ministerial-Sekretärs Dr. Schneider und der Professoren Beylich und Dr. Zängerle, redigirt von A. Schels, Sekretär der kgl. polytechnischen Schule in München.

Erster Jahrgang. Januarheft. (Preis des Jahrgangs von 12 Heften 7 fl. = 4 Thlr.) Jedes Heft enthält ca. 4 Quartbogen Text mit einer großen lithogr. Tafel oder einer entsprechenden Anzahl von Holzschnitten.

Inhalt des Januarheftes: Programm, Prospekt. Amtliche und statistische Mittheilungen. Verord. über den Feingehalt von Gold- und Silberwaaren, über die Handels- und Gewerbekammern, über die Handels-, Fabrik- und Gewerberäthe. Denaturirung von Salz zu gewerblichen Zwecken. Tarifirung von Kolben-Packungsmaterial. Jahresbericht des Industrievereins Ansbach. Technische Mittheilungen. Verb. Methode der Herstellung v. Gewindebohrern von Prof. O. Beylich. Reduktions-Druck-Regulator von Dehne in Halle. Mechan. Kernspindel von Maschinenmeister Troger in Achthal. Die leonische Drahtfabrikation Nürnbergs von Bergmeister Kieser. Selbstwirkende ventilirte Daree zum Trocknen und Darren des Getreides vom Civil-Ingenieur Jul. de Bary. Kühl-Maschine der Maschinenfabrik von Joh. Jak. Schweizer sen. in Mannheim. Das Horsford'sche Backpulver z. Erhöhung des Nährwerthes des Backmehls. Ueber die Bleiglasur der Töpfergeschirre von Prof. Dr. Aug. Vogel. Technische Notizen. Journalschau ꝛc.

Das Erscheinen dieser neuen auch typographisch sauber ausgestatteten Monatsschrift wird von allen Fachmännern, Behörden, Schulen, Bibliotheken, Lesevereinen, Industriellen und Gewerbtreibenden mit lebhaftem Interesse aufgenommen. Der Preis ist ein verhältnißmäßig niedriger. Wir laden zu einer zahlreichen Abonnements-Betheiligung ein.

E. B. Fleischmann's Buchhandlung in München.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 2. April 1869. Nro. **14.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Wetterprophezeihungen des Herrn Dr. Heidenschreider in Herrieden. (Schluß.) S. 141. Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in seinen wichtigsten Bestimmungen und Wirkungen. (Fortsetzung.) S. 144. Staßfurt und die Landwirthschaft. (Schluß.) S. 146.

Kleinere Mittheilungen: Statistik der schweizerischen Telegraphie. S. 148. Consulat. S. 148. Nouleaux. S. 148. Destillationsproducte aus Petroleum. S. 149. Papiergeldcirculation. S. 149. Eishandel in England. S. 149. Auswanderung. S. 149.

Vereinsangelegenheiten: Vierzehnter Vereinsabend. S. 150. Höhere Zeichnen- und Modellirschule. S. 151. Anzeigen. S. 151.

Abhandlungen.

Die Wetterprophezeihungen des Herrn Dr. Heidenschreider in Herrieden.

(Schluß.)

Sehen wir einmal zu, wie Herr Dr. Heidenschreider die Nachrichten des Bulletins zu der eben betrachteten Zeit verwerthet hat. In der am 26. Nachmittags erscheinenden Nummer der Fränkischen Zeitung findet sich ein Bericht vom 25. aus Herrieden, zu welchem nur noch das Bulletin vom 22. verwendet werden konnte, und welcher in seinem prophezeihenden Theil lautet: „Noch durchzieht der kalte Passat mit Ausnahme des Nordwestens ganz Europa und ist bei dem ruhigen Luftmeer keine schnelle Aenderung zu erwarten." Dieser Ausspruch war nicht nur vollkommen der Verbindung der Nachrichten des Bulletins mit den Wiener Nachrichten und den Herriedener Beobachtungen entsprechend, sondern konnte auch, obgleich zufällig gerade am nächsten Tage die ersten leisen Spuren einer sich anbahnenden Aenderung zu erkennen waren, noch weithin nützen, da trotzdem noch eine geraume Anzahl von Tagen bis zu einer entschiedenen Aenderung verstreichen mußten. Der Ausspruch hätte wohl ein paar Tage früher noch mehr genützt, aber die ganze Kälteperiode war schon durch einen Artikel vom 11. angekündigt gewesen. Je später also die Nachricht kam, daß das Ende noch ferne sei, um so mehr war geleistet. Wir haben die von uns durchgezangenen sowohl, als die hier besprochenen Zeiten mit ihren zum

Theil ermüdenden Unbeſtimmtheiten auf's Geradewohl herausgegriffen, weil wir uns und dem Leſer eine unbefangene Prüfung der Chancen der Prophezeihungen ermöglichen wollten. Durch tendenziöſes Suchen könnte man wohl Prophezeihungen mit noch glänzenderer Erfüllung finden.

Für denjenigen Leſer, welcher noch eine tiefere Einſicht in den Zuſammenhang der Vorgänge wünſcht, ſtehe eine Schilderung der Zuſtände hier, während welcher Herr Heidenſchreiber zu der Prophezeihung vom 11. Januar ds. Js. Veranlaſſung fand. Das letzte Bülletin, welches ihm damals zur Verfügung ſtand, war das vom 8., welches folgendes Bild gibt.

Hoher Luftdruck, 775 Millimeter und darüber, findet im Innern von Frankreich, in Süd- und Mitteldeutſchland ſtatt. (Die Gegenden von hohem Luftdruck pflegt Herr Dr. Heidenſchreiber Luftberge, die von geringerem Luftthäler zu nennen.) Der Luftdruck nimmt ab bis 770 Millimeter auf einer Fläche, welche noch den ſüdlichen Theil von Irland und England, Schleswig, Polen, Galizien, Oberitalien und Spanien einſchließt, das mittelländiſche Meer aber ausſchließt. In einem großen Bogen wird dieſer Raum von einem andern geſchloſſen, in dem der Luftdruck bis 765 Millimeter abnimmt. Im hohen Norden nimmt er noch bis 753 ab. Dort in der Nähe iſt an dieſen Tagen der Mittelpunkt des Wirbelſturmes, welcher in den vorausgegangenen Tagen über England und Nordfrankreich Südweſtſturm gebracht hatte. Starke Nebel bedecken Europa. Das Bulletin macht beſonders auf den niedrigen Barometerſtand über dem mittelländiſchen Meer aufmerkſam und daß (dieſem entſprechend) im Löwengolf (von Marſeille bis zur ſpaniſch-franzöſiſchen Grenze) der Miſtral (ein vom Land zur See gehender Wind) zu wehen beginnt. Aus der Karte vom 9. Januar iſt ſofort zu erſehen, wie die Grenzlinie mit dem Luftdruck 770 im Süden von Europa weiter nach Süden gerückt iſt mit heftigen Nord- und Nordoſtwinden. Die nördlicher gelegene dichte Luft mußte ſich ausdehnen und in den Raum der dünneren über dem mittelländiſchen Meere eindringen. Durch die Miſchung der kalten Luft mit der warmen und feuchten entſtehen Wolken in Odeſſa, Schnee und Regen in Neapel und Palermo. Auch der Raum vom Luftdruck 775 und höheren hat ſich ſoweit ausgedehnt, daß er nun auch Polen, Ungarn und Oberitalien umfaßt. In Oberitalien haben an beiden Tagen ſchwache nördliche Winde gewebt, welche eben die dichtere Luft nach Süden trugen. Ueber dem atlantiſchen Ocean iſt (wie die Beobachtung von La Coruna zeigt) der Luftdruck unter 770, deßhalb floß über die Weſtküſte von Frankreich in ſchwachen Oſtwinden die über Frankreich gelagerte dichtere Luft ab und zog ſich die Linie, auf welcher der Druck 775 ſtattfindet, bis an die deutſche Grenze zurück.

Am 10. Januar iſt an der Weſtküſte Frankreichs der Luftdruck ſchon unter 770 geſunken, indem der nun über ganz Frankreich herrſchende Oſtwind die dichtere Luft gegen den atlantiſchen Ocean abgeführt hat. Wegen der Abnahme des Luftdruckes gegen Süden iſt fortwährend nördlicher und nordöſtlicher Wind über dem ſchwarzen Meer, der Türkei und Italien. Derſelbe bewirkt aus der

ebengenannten Urſache noch immer Schnee und Regen in Odeſſa und Palermo, aber die kalte trockene Luft gewinnt dort die Oberhand, die Temperatur ſinkt in Odeſſa auf 7, in Wien auf 2 Grad unter 0, während in Trieſt noch 4°, in Palermo noch 9° über 0 ſind. Im übrigen Europa außer Haparanda iſt die Temperatur über 0.

Für den 11. ſtehe der „Situation générale“ genannte Artikel des Bulletins wörtlich hier: „Der Barometer ſteht über 770 Millimeter in dem ganzen Centrum von Europa, an einigen Punkten, in Wien und Leipzig erreicht er ſogar 775 Millimeter. Unter dem Einfluß dieſes ſtarken Luftdrucks herrſchen öſtliche Winde in Italien, dem Süden von Frankreich und der ganzen Region der Alpen. An dieſen Orten iſt der Himmel ziemlich heiter. In Irland macht das Fallen des Barometers, welches geſtern begann, Fortſchritte, die Winde, werden ſüdlich, der Himmel bedeckt ſich.“ In Herrieden, war am 11., wie ſchon einige Tage lang, Oſtwind, der Barometerſtand 771 Millimeter. Der nach dem Bulletin vom 8. über Europa verbreitete hohe Barometerſtand ſchien demnach nicht alterirt, und ſo wagte Herr Heidenſchreiber die Prophezeihung: „Wir gehen wahrſcheinlich kälteren Tagen entgegen. Von Nordoſt nach Südweſt zieht ein hoher Luftberg, deſſen kalte Polarſtrömung immer mehr Boden gewinnt, wobei ſich die Barometerdifferenzen allmählig verringern.“ Dieſe Prophezeihung hat ſich glänzend erfüllt. Wir waren zwar immer nahe der nördlichen Grenze des Polarſtroms, der bei uns während der Axendrehung der Erde immer eine nordöſtliche bis faſt öſtliche Richtung hat, und hatten deßhalb oft leicht bedeckten Himmel, aber es war vorauszuſehen, daß bei dem ungewöhnlich hohen Luftdruck weder der nahe Aquatorialſtrom, welcher den Nordweſten Europas durchzog, noch ſonſtige Störungen eindringen konnten.

Selbſt die 2 nicht unbedeutenden Wirbelſtürme, deren Centrum am 15. und 20. Januar nordweſtlich von Schottland vorüberzogen, und welche heftige Südweſtwinde im Kanal hervorbrachten, konnten für unſere Gegend keinen Einfluß gewinnen. Sie konnten wegen des hohen Luftdruckes nicht einmal in Skandinavien eindringen, ſondern wurden gegen das Polarmeer hingedrängt.

Von der größten Wichtigkeit ſind die europäiſchen meteorologiſchen Einrichtungen für die Seefahrt, in deren Dienſt auch außer der regelmäßigen Zeit Depeſchen abgeſchickt werden. Kaum war z. B. im Jahre 1863 die Einrichtung organiſirt, als ein ſtarker Sturm ihre Wirkſamkeit zeigt. Schon am 28. November war der Zuſtand der Atmoſphäre ſehr bedenklich genannt worden. Am 1. Dezember wurde die Ankunft eines Wirbelſturms für den Nordweſten von England angekündigt, ehe er an irgend einer Station wirklich ausgebrochen war. „Das reißend ſchnelle Fallen des Barometers in Irland“, heißt es im Bulletin, „die Form der Linien von gleichem Luftdruck und die Richtung der Winde, welche kräftig von Süd und Südweſt wehen, zeigen, daß ſich der Sturm nach Oſten bewegt, und Europa im Norden Englands treffen wird. Der Sturm wird ſich wahrſcheinlich über ganz Frankreich ausdehnen und ſcheint

ſehr heftig werden zu wollen.“ Am 1. Mittags wurden alle Häfen des atlantiſchen Oceans benachrichtigt, daß ein Sturm gegen England und Frankreich herankomme. Am 2. um 11½ Uhr wurden die franzöſiſchen Häfen am mittelländiſchen Meer, welche ſchon am Abend vorher gewarnt worden waren, benachrichtigt, daß ſie ſtark bedroht ſeien. Madrid und Turin erhalten analoge Mittheilungen für die katalouiſchen Küſten und den Buſen von Genua. Dieſe Nachrichten wurden um 2 Uhr erneuert für die Küſten von Civitavechia und Palermo. Dies die Vorausſagungen, nun die Ereigniſſe ſelbſt: Von der Touloner Handelskammer kam folgender Bericht nach Paris: „Wir haben die Depeſchen erhalten, die einen Sturm für Frankreich ankündigten. Sie wurden ſofort veröffentlicht und angeheftet, und die Handelsſchiffe auf der Rhede konnten ihre Vorſichtsmaßregeln gegen jede Gefahr treffen, was ſie auch ſämmtlich gethan haben. Die Seepräfektur beorderte alle ihre Officiere, die am Land waren, auf ihre Schiffe. Der Sturm entfeſſelte ſich gegen halb 4 Uhr Nachmittag. Das Telegramm vom 2., welches das vom Abend vorher bekräftigt hatte, hatte alſo noch einen Vorſprung von 4 Stunden vor dem Sturm. Es iſt, Dank der getroffenen Vorſicht, kein Unglück zu beklagen. Geſtern Morgens (am 3.) hatten wir warme, ruhige Luft, während Ihr Bulletin ſtarke Windſtöße von Südweſt oder Nordweſt angekündigt hatte. Dasſelbe ſchien ſich entſchieden getäuſcht zu haben, aber vor 4 Uhr Nachmittags brachen die Windſtöße von Nordweſt aus, dauerten die ganze Nacht über, und haben ſich noch nicht gelegt.“ Von anderer Seite war in der Zeitung von Genua vom 3. Dezember zu leſen: „Die Vorausſagung des Pariſer Obſervatoriums iſt vollſtändig eingetroffen. Die erſten Zeichen des Orkans waren geſtern halb acht Uhr Abends zu bemerken. In der Nacht hat er furchtbar gewüthet. Gleichwohl ſcheinen keine Unglücksfälle an unſeren Küſten eingetreten zu ſein. Der Hafenkommandant hatte ſich beeilt, ſeine Maßregeln zu treffen, und wir konnten mit uns zufrieden ſein.“ Dagegen ſind im Canal, in welchem die Windrichtung eine ungünſtigere war, zahlreiche Unfälle eingetreten, beſonders bei ankommenden Schiffen und in kleineren Häfen, welche keine Warnungen bekommen hatten. In Breſt hüteten ſich die Seeleute ſchon am 30. November wohl, den Hafen zu verlaſſen, trotz des guten Ausſehens des Wetters.

Weitere Aufklärungen über unſeren Gegenſtand ſind aus dem Buch von Davy, einem der Mitarbeiter am Pariſer Obſervatorium: Meteorologie, Paris 1866 und aus dem von Herrn Dr. Heidenſchreiber ſelbſt herausgegebenem Kalender zu erholen.

Das Geſetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in ſeinen wichtigſten Beſtimmungen und Wirkungen.

(Fortſetzung.)

Die Erwerbung des Heimathrechtes erſtreckt ſich auch auf die Ehefrau und auf die noch unſelbſtſtändigen ehelichen oder

durch nachfolgende Ehe legitimirten Kinder des Ausländers, wenn die ihm zur Seite ſtehende Auswanderungserlaubniß nach den Geſetzen ſeines bisherigen Vaterlandes für die genannten Familienangehörigen wirkſam iſt, oder wenn dieſe Erlaubniß beſonders für dieſelbe beigebracht iſt. (Art. 9. Abſ. 3.) — Das Alter der Kinder iſt nicht von Bedeutung; nur die bereits ſelbſtſtändigen, welche für ſich auf eigene Rechnung folgen, ſind von dem gemeinſamen Heimathrechte ausgeſchloſſen. Arrogirte, adoptirte, eingekindſchaftete Kinder erlangen dieß Recht gleichfalls nicht mit. Eheliche oder legitimirte Kinder einer verwittweten Ausländerin, die in Bayern auf Grund der Art. 6.—8. heimathberechtigt wird, erwerben zweifellos die Heimath mit ihrer Mutter;*) nicht ſo uneheliche Kinder einer Ausländerin, welche ſich die Heimath in Bayern erwirbt, weil Art. 9. ausdrücklich nur von ehelichen und legitimirten Kindern ſpricht.**)

Die Kinder einer Ausländerin, welche durch Verehelichung eine Heimath in Bayern erwirbt, folgen dieſer Heimath nur dann, wenn ſie durch jene Verehelichung legitimirt werden und die etwa erforderliche Auswanderungsbewilligung beibringen. (Art. 9. Abſ. 4.) Dieſe Beſtimmung widerſpricht der obigen Aufſtellung nicht, da es ſich hier um den ſpeziellen Fall des Heimatherwerbes durch Verehelichung, alſo nach Art. 3., und nicht nach Art. 6.—8. handelt, und weil auch bei Inländern die Kinder früherer Ehen die Heimath des Vaters behalten, wenn die Mutter eine neue Ehe eingeht, weil eben dieſe dadurch in einen neuen Familienverband tritt, in den zu folgen die Kinder der früheren Ehe nicht gezwungen werden können.

Ausländer, welchen eine vorläufige Heimath in Bayern deßhalb angewieſen worden iſt, weil deren Wegweiſung aus dem Staatsgebiete nicht möglich war, ſind bezüglich der Erwerbung einer wirklichen Heimath wie Inländer zu behandeln. (Art. 9. Abſ. 5.) Von der angewieſenen Heimath wird ſpäter eingehender zu ſprechen ſein.

Beſtehen in einem Staate Beſtimmungen, welche die Erwerbung des Heimathrechtes dortſelbſt den Angehörigen des bayriſchen Staates mehr erſchweren, als es durch gegenwärtiges Geſetz

*) Die entgegenſtehende Anſicht Riedels ſcheint nicht begründet; im ganzen Geſetze ſteht der Staatsangehörige, der Ausländer ꝛc. für Perſonen beiderlei Geſchlechtes; warum gerade hier eine Beſchränkung auf Männer angenommen werden ſoll, iſt um ſo weniger abzuſehen, als die Hinweiſung auf Art. 1. Abſ. 2. hier nicht paßt, da das bayeriſche Geſetz nur auf Bayern, nicht auf Ausländer Anwendung finden kann, am wenigſten auf veeſtoebene Ausländee, und als die offenbar gezwungene engherzige Auslegung mit dem Geiſte des Geſetzes in Widerſpruch geräth, das die Bande der Familie möglichſt feſt und in Ehren zu halten beſtrebt iſt.

**) Damit ſtimmt Riedel überein; wäee Art. 1. Abſ. 2. im erſten Falle wirkſam, ſo müßte er es auch im zweiten ſein, und die unehelichen Kinder erwerben die Heimath der Mutter!

Ausländern gegenüber geschieht, so können auf dem Wege der Verordnung die Angehörigen eines solchen Staates denselben Erschwerungen unterworfen werden. (Art. 10.) Vorerst besteht eine solche Erschwerungsmaßregel noch nicht; der Geist der Zeit läßt hoffen, daß sie niemals nothwendig wird. Die Gemeinden sind zu solchen Maßregeln für sich nicht berechtigt, insolange sie nicht durch landesherrliche Verordnung allgemein eingeführt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Staßfurt und die Landwirthschaft.

(Schluß.)

Bald mußte aber der Wunsch entstehen, außer dem Steinsalze in der Tiefe auch diejenigen Verbindungen nutzbar zu machen, welche dasselbe überlagern. Enthielten doch einige davon ein Element, das gleicher Weise von Technik und Landwirthschaft gesucht wird — das Kalium.

Zahlreiche Kali-Präparate finden in der Technik Anwendung, vor Allen der Kalisalpeter zur Fabrikation des, unserem Humanitätszeitalter so nothwendigen Schießpulvers, und die Landwirthschaft hat im Kali einen der wichtigsten Pflanzennährstoffe entdeckt, der aber von der Natur nicht in jener Reichlichkeit allerorts gespendet wird, als das Bedürfniß der Pflanzen es erfordert: sind doch Gesteine, die einen höheren Gehalt an Kali nachweisen, nicht häufig und die Verbreitung desselben zwar allgemein, aber der Menge nach nur gering. So hatte schon lange Liebig's beredter Mund vor Kalierschöpfung des Bodens gewarnt und die Zufuhr von Kalipräparaten als eine der ersten Forderungen einer rationellen Landwirthschaft hingestellt. Ja, gerade die Umgebung Staßfurts mußte energisch zu einer Ausnützung der Kaliverbindungen hindrängen: ist doch die Provinz Sachsen die Heimath der Rübenzucker-Fabrikation und des dieselbe bedingenden Runkelrübenbaues und wenn eine Pflanze als „Kaliräuber" bezeichnet werden kann, so ist es die Zuckerrübe, denn sie entzieht nach Birnbaum's Berechnungen pro Morgen 92 Pfund Kali dem Boden, während beispielsweise ein gleich großes Feld Weizen nur 19 Pfund desselben Stoffes zu seiner Ernährung beanspruchen würde.

So waren die beiden Kaliumverbindungen, die sich in den oberen Teufen der Werke fanden, der Carnallit (c. 27% Chlorkalium, 34% Chlormagnesium, 39% Wasser) und der Sylvin (reines Chlorkalium), zu denen später noch der 1865 entdeckte Kainit kam (in runden Zahlen aus 36% schwefelsauren Kalis, 25% schwefelsaurer Magnesia, 19% Chlormagnesium, 20% Wasser bestehend) schon von 1860 an Gegenstand manchfaltiger Versuche. Rasch bemächtigte sich die chemische Industrie der Schätze. Schon 1861 entstand

in Staßfurt die erſte Fabrik, 1863 folgte das benachbarte anhaltiſche Leopoldshall nach, und 1864 gaben 16 Fabriken dem Doppel-Oertchen Staßfurt-Leopoldshall das Ausſehen einer lebhaften Fabrikſtadt. Fand doch die Technik nicht nur in den Kaliſalzen, ſondern auch in den mit jenen vorkommenden Magneſia-, Borſäure- und Brom-Verbindungen werthvolle Materialien, die auch dann noch reichen Gewinn ergaben, als die Preiſe des in Staßfurt dargeſtellten Kaliſalpeters durch Ueberproduktion ſtark herabgedrückt wurden, eine Kriſis, der 5 Fabriken zum Opfer fielen.

Die Landwirthſchaft begnügte ſich anfänglich mit einer direkten Verwendung der von der Natur geſpendeten Salze, namentlich des Carnallits. Wenn 1860 3718 Centner verſuchsweiſe als Düngeſalze abgegeben wurden, ſo ſtieg ſchon 1861 der Bedarf auf 25,063 Centner*), doch nicht, ohne daß die widerſprechendſten Urtheile über die Nützlichkeit einer ſolchen Düngung an die Oeffentlichkeit drangen. Dieſe verſchiedenen Erfahrungen riefen eine lebhafte Debatte über die Kaliſrage hervor, an der ſich praktiſche Landwirthe und Agriculturchemiker gleicher Weiſe betheiligten. War man über die Nützlichkeit der Zuführung von Kali mit wenigen Ausnahmen einverſtanden, ſo galt es doch, diejenige Form zu finden, in der das Kali den Pflanzen am vortheilhafteſten zu werden verſprach, galt es die Beantwortung der Frage: an welche Säure iſt das Kali zu binden, um die intenſiveſte Wirkung hervorzubringen. Noch kann dieſe Frage nicht als eine abgeſchloſſene betrachtet werden, doch das negative Reſultat ſcheint unumſtößlich durch allerorts zahlreich angeſtellte Verſuche gewonnen zu ſein, daß das Kalium als Chlorverbindung (wie es nach dem oben Geſagten im Sylvin und, wenigſtens theilweiſe, auch im Carnallit vorliegt) in den meiſten Fällen und der größten Zahl der Pflanzen gegenüber ſchädlich wirkt, vermuthlich durch Bildung von Chlormagneſium, das nur in ganz geringen Mengen ohne Nachtheil von den Pflanzen vertragen wird.

Jetzt war der Induſtrie die Aufgabe geſtellt, miteinzugreifen und der Landwirthſchaft ein brauchbareres Präparat zu liefern, als das direct durch die Natur gebotene. Allerdings hatte ſchon ſeit 1863 eine untergeordnete Betheiligung der Induſtrie in der Herſtellung der Düngerſalze ſtattgefunden, jedoch beſchränkte ſich dieſelbe auf Calcinirung des Carnallits, d. h. man entzog durch Erhitzen dem Salze ſeinen Waſſergehalt, um nicht mit jedem Centner des gewünſchten Düngerſtoffes 39 Pfund Waſſer als unnützen Ballaſt mittransportiren zu müſſen. Ein neuer Impuls aber für die fabrikmäßige Darſtellung der Düngerſalze war die Auffindung des oben erwähnten Kainits aus dem jetzt mehrere Fabriken lediglich zu landwirthſchaftlichen Zwecken eine Verbindung von ſchwefelſaurer Magneſia und ſchwefelſaurem Kali darſtellen, im Moment

*) Dieſe ſtatiſtiſchen Zahlen ſind einem Aufſatze von F. Michels in der Zeitſchrift der deutſchen Ingenieure entnommen.

wohl der bei den Landwirthen populärſte Kalidünger Staßfurts. Man entfernt zu dem Zwecke durch geeignete, hier nicht weiter zu beſchreibende Manipulationen das Chlormagneſium, das nach der oben angegebenen Zuſammenſetzung in einer Menge von 19% im Kaïnit enthalten iſt.

So ſollte Staßfurt nicht nur durch ſeine coloſſale Steinſalzablagerung, ſondern auch durch die Kaliſalze eine großartige Bedeutung für Technik und Landwirthſchaft erhalten: ſind doch jetzt ſchon England, Frankreich, Belgien, Spanien, Schweden, Rußland, ja ſelbſt Amerika außer den deutſchen Ländern Conſumenten der von Jahr zu Jahr ſteigenden Production der Kaliverbindungen,*) und es iſt nur mit Freuden zu begrüßen, daß nach langen, vergeblichen Verſuchen, die unter Anderem das fürchterliche Unglück in Wieliczka veranlaßt haben, auch Oeſterreich in Kaluez Kaliſalze gefunden hat. Ob freilich die Mächtigkeit derſelben und die Bedingungen der Produktion der Art ſind, daß Kaluez im Stande iſt, Staßfurt's Monopol in Bezug auf techniſche und landwirthſchaftliche Verwendung der natürlich vorkommenden Kaliverbindungen zu brechen, das wird erſt die Zukunft entſcheiden können. R.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Statiſtik der ſchweizeriſchen Telegraphie. Der alte Erfahrungsſatz, daß die Herunterſetzung der Gebühren eine ſchnelle Zunahme des brieflichen und telegraphiſchen Verkehrs zur Folge habe, hat ſich 1868 in der Schweiz, die ſeit Januar 1868 die Gebühren für ein einfaches Telegramm von 1 fr. auf die Hälfte reducirt hat, wieder glänzend bewahrheitet, denn während 1867 nur 794,666 inländiſche Depeſchen befördert wurden, ſtieg ihre Zahl 1868 auf 1,596,353 (ungerechnet 44,805 dienſtliche Depeſchen), d. h. alſo auf mehr als das doppelte. Auch die Depeſchen im internationalen Verkehre ergaben die Zahl 282,627 gegen 245,154 im Vorjahre. Ebenſo ſtieg die Brutto-Einnahme von 823,539 Frcs. (1867) auf 921,182 Frcs. (1868) und wenn die Netto-Einnahme mit 74,282 Frs. um 280 Frs. gegen 1867 zurückblieb, ſo iſt dieſer Ausfall lediglich der Eröffnung vieler neuer Linien zuzuſchreiben. Dem deutſch-öſterreichiſchen Telegraphen-Verein zur Nachahmung empfohlen!

Conſulat. Ernannt Herr Banquier Albert Haas zum k. bayeriſchen Conſul in Carlsruhe.

Im Gewerbeverein zu Hildesheim (preuß. Provinz Hannover) wurden kürzlich **Rouleaux** vorgelegt, bei welchen in Entfernungen von etwa 1/4 Zoll Strohhalme als Schuß eingewebt waren. Es ſoll die in den Strohhalmen enthaltene Luft einen Theil der von außen kommenden Wärme aufſaugen, ſo daß alſo die gefertigten Rouleaux die Kühle im Zimmer bewahren helfen. Auch iſt der Preis derſelben (24 Sgr. für ein Stück von 8 Ellen Länge) im Verhältniß zu anderen Stoffen als ein niedriger zu bezeichnen. Jedenfalls bedarf aber dieſe Neuerung noch einiger Vervollkommnung;

*) 1867 förderte das preußiſche Werk 1,465,000 Ctr. Kaliſalze, das anhaltiſche 1866 1,470,000 Ctr.

wenigſtens ließen die vorgelegten Proben an geſchmackvoller Ausſtattung noch manches zu wünſchen übrig; beſonders gaben die in den Strohhalmen enthaltenen Knoten dem Ganzen ein nicht gerade gefälliges Ausſehen. Wir behalten uns weiteren Bericht hierüber vor.

Deſtillationsprodukte aus Petroleum. Die Deſtillationsprodukte des rohen Erdöles führen die verſchiedenſten Namen, wie folgende Zuſammenſtellung beweiſt: Rhigolene, der flüchtigſte Beſtandtheil, ſiedet bei 30° C.; Petroleumäther, Gemenge der bei 90° übergehenden Deſtillationsprodukte, als Einreibungsmittel bei rheumatiſchen und gichtiſchen Schmerzen verwendet; Petroleumbenzin, die Theile des Petroleums, die bei 80—120° deſtilliren, als Fleckenwaſſer benützt; Ligroin, Gemenge der Kohlenwaſſerſtoffe, welche das im Handel vorkommende Petroleumbenzin bilden. Gasolene und Kerosolene ſind die Sorten des flüchtigſten Petroleumbenzins. Künſtliches Terpentinöl, enthält die Deſtillationsprodukte des Petroleums, welche zwiſchen 120° und 150° deſtilliren.

Papiergeldcirculation. Die Geſammtſumme des in Deutſchland circulirenden Staats- und Privatpapiergeldes beträgt 281 Millionen Thlr., mithin bei einer Bevölkerung von 38,713,000 per Kopf 7,35 Thlr.

Eishandel in England. Neben dem aus inländiſchen Teichen und künſtlichen Waſſerbehältern gewonnenen Eis bildet das vom Ausland bezogene in England einen bedeutenden Handelsartikel, den in erſter Linie die Wenham-Eis-Companie vermittelt. Ihren Namen trägt dieſe Geſellſchaft vom Wenham-See bei Boſton in Nord-Amerika, woher ſie in der That in den erſten Jahren ihres Beſtehens das Eis bezog. Durch die Höhe der Fracht gezwungen, ſich nach näher gelegenen Eisquellen umzuſehen, bezieht ſie jetzt ihr Material von einem See in der Nähe des Chriſtiania-Fjords. Die Geſellſchaft hat den See, der aus Quellen der nächſten Umgebung geſpeiſt wird, ſammt dem ihn begrenzenden Areal angekauft, um das Waſſer des Sees vor Verunreinigungen durch Drainage ꝛc. zu ſchützen. Dieſe Verſuchsmaßregeln ſchienen um ſo nothwendiger, als erfahrungsmäßig feſtgeſtellt iſt, daß ſelbſt vollkommen klares und durchſichtiges Eis beim Auflöſen und Schmelzen ein übelriechendes Waſſer gibt, wohl durch eingeſchloſſene Gaſe. Die Methode der Gewinnung iſt dieſebe, die die Geſellſchaft in Amerika anwandte. Der Eispflug theilt zuerſt die ganze Oberfläche des Sees ſchachbrettartig in Felder von 56 Centimeter Seite, und dieſe Furchen beſtimmen den Weg der nun eingeführten Eisſäge. Außer dieſer Geſellſchaft vermitteln noch eine Reihe Kauffahrteiſchiffe mehr gelegentlich und weniger ſyſtematiſch die Einfuhr von Eis in England, deren Bedeutung daraus erhellt, daß Norwegen 1865 45,593 metriſche Tonnen ausführte, wovon 44,055 allein auf England kommen.

Auswanderung. Während die Jahre nach 1848 eine ſehr bedeutende Auswanderung mit ſich brachten, die im Jahre 1854 culminirte, ſank die Zahl der Auswanderer von 1854 bis in die ſechziger Jahre hinein, erreichte aber ſeit 1866 Ziffern, die ſelbſt die von 1854 überragten. Es verließen nämlich über Hamburg und Bremen ihr Vaterland:

1854	109,185,
1861	30,264,
1862	33,747,
1863	40,225,
1864	47,658,
1865	81,877,
1866	100,927,
1867	111,843,
1868	110,061.

Vereinsangelegenheiten.

Den Vierzehnten Vereinsabend

eröffnete der Direktor mit Worten des aufrichtigsten und wärmsten Dankes an diejenigen Herren, „welche durch ihre trefflichen Vorträge die Bestrebungen des Vereins auf eine eben so ehrende als wirksame Weise unterstützt haben."

Hierauf begann Herr Professor Dr. Gerstner einen Vorlrag über den „Socialismus". Er entwickelte zunächst in einer geschichtlichen Einleitung den wesentlichen Unterschied der Ideenströmung der hervorragendsten Zeitalter und fand die unsere Gegenwart beherrscheuden Mächte in den social-oeconomischen Ideen und Elementen. Indem er ihr Auftreten und ihre Bedeutung im Bezug auf Forderungen und Anschauungen über Gütervertheilung darlegte, kam er auf die Entwicklung des Begriffs unseres heutigen Proletariats und seiner Eigenthümlichkeit gegenüber allen ähnlichen bisherigen Erscheinungen. Er bezeichnete das Prolelariat als die lebendige Veranlassung und den steten Mittelpunkt des Socialismus und bestimmte denselben als Thatsache und als Wissenschaft.

In letzterer Beziehung definirte er den Socialismus als das System der allgemeinen nach dem Princip der Arbeit auf den wirthschaftlichen, socialen und politischen Gebiete verwirklichten Gleichheiten. Der Redner schilderte sodann, indem er auf den französischen, den ächten Socialismus sich richten zu müssen, ausdrücklich bemerkte:

1. den religiösen Socialismus des Grafen Simon;
2. den industriellen Socialismus, vertreten durch Fourier;
3. den kritischen Socialismus, vertrelen durch Prudhon;
4. den publizistischen Socialismus, verfochten durch Louis Blank.

Indem er auf die Erfolglosigkeit und Unmöglichkeit des französischen Socialismus hinwies und der socialistischen Neigungen und Bestrebungen des gegenwärtigen Regimes in Frankreich gedachte, gab er eine Kritik des Socialismus überhaupt sowohl nach seiner Licht- wie Schattenseite hin, richtete sich besonders gegen den in unseren Tagen in Landen lebhaft agitirenden Socialismus der Staatshülfe, und wies seine Unhaltbarkeit und Unzweckmäßigkeit in 3 Punkten hauptsächlich nach. Redner hob nämlich hervor:

1) die Gefahr der Staatshülfe für die wirthschaftliche Selbstständigkeit der arbeitenden Classen, und den freien Volksstaat überhaupt;
2) die Unmöglichkeit der Beseitigung des Risicos von dem Haupte der unternehmenden Arbeiter, da die
3) Uebernahme derselben durch den Staat das unerläßliche persönliche Interesse und moralische Pflichtgefühl der Unternehmer, eines der mächtigsten und wirksamsten Elemente im Schaffen und Erwerben zerstöre;
4) die unvermeidliche Folge eines umgekehrten Ausbeutungssystems der Capitalisten im Falle der vom Staate den Arbeitern zu reichenden Capitalien.

Schließlich zeigte der Vortragende, daß die socialistischen Bestrebungen in Deutschland in dem Charakter, der Denkweise, dem Geiste, Gesittung seines Volkes, einen mächtigen Damm finden werde. Indem der Redner die Lösung des großen socialen Problems als eine gemeinsame Arbeit, nicht blos der Besitzer und der Arbeiter, sondern aller Classen der Gesellschaft, aller Bürger, ja der ganzen Nation hinstellte, richtete er an die Staatsgewalt die Forderung, daß sie von einer direkten Hilfe auf dem Wege der Capitalvorschüsse sich ferne haltend, durch weise Gesetze für Recht und Freiheil die gesunde und natürliche Kraftentwicklung des Volkes und der Nation zur Lösung der Frage zu fördern bestrebt sei. Mit diesem Vortrage schloß der Cyclus der Winter-Vorlesungen, welche von Seiten des Vereins seinen Mitgliedern geboten wurden.

Polytechnischer Central-Verein.

In der **höheren Zeichnen- und Modellirschule** beginnt der Unterricht für das Sommersemester künftigen Montag den 5. April.

Ausgerüstet mit den neuesten und bewährtesten Lehr- und Hülfsmitteln, wird es das Bestreben dieser Schule sein, dem angehenden Gewerbsmanne diejenige Bildung des Geschmackes zuzuführen, die den Anforderungen der Zeit entspricht, und soll vorzugsweise auf das specielle Fach oder Gewerbe des Schülers Rücksicht genommen werden.

Die Inscription findet im Sekretariate statt und beträgt das Schulgeld für das ganze Sommersemester 4 fl., welche bei der Inscription sogleich zu erlegen sind.

Der Kurs für Mädchen, besonders aus dem Gewerbstande, die eine entsprechende Ausbildung in der höheren Zeichnenkunst wünschen, besteht wie seither fort. Das vorauszuzahlende Honorar hiefür beträgt bei circa 40 Lehrstunden fl. 2 per Monat.

Ebenso wird auch der besondere Kurs für lernbegierige Gewerbsgehülfen im Sommersemester fortgesetzt. Die Unterrichtsstunden finden nur an Sonn- und Feiertagen Vormittags von 9—12 Uhr statt.

Das Schulgeld hiefür beträgt per Semester mit circa 40—50 Lehrstunden nur fl. 2 und ist gleichfalls vorauszubezahlen.

Inscriptionen finden täglich im Sekretariate des Vereins statt.

Der Gewerbestand möge die Wichtigkeit dieses Unterrichts durch zahlreiche Betheiligung seiner Zöglinge freundlichst anerkennen.

Würzburg, 30. März 1869. **Die Direktion.**

Anzeigen.

Gelochte Bleche.

Die erste und älteste mechanische

Perforir-Anstalt für Metall-Bleche

von

Sievers & Comp.

Maschinenfabrik in Kalk bei Deutz am Rhein.

empfiehlt diese Bleche:

zu Sieb- und Sortirvorrichtungen für zerkleinerte Mineralien, Chemikalien, Farbstoffen, Dünger, Sand, Asche etc. etc.

zu Malzdarren, Sikerböden, Hopfenseier etc. für Bierbrauereien;

zu Centrifugen, Schlammpressen, Filtereinlagen etc. für Zuckerfabriken;

zu Darren für Knochen, Cichorien, Tabacke etc.;

zu Sortir- und Reinigungsmaschinen für Halmfrüchte und Putzmaschinen für Mehlmühlen;

zu Funkenfänger bei Locomotiven, zu Signalscheiben, Telegraphenflügel etc. etc.

zu Leimkörben für Leimfabriken und Wollkörben für Färbereien;

zu Gitter und Gardinen an Fenster, Thüren, Kellerläden, Gartenthüren und Geländer, Gartenhäuser, Balkongitter, Heizröhrendeckel bei Luftheizung etc. etc.

Muster und Preis-Courante stehen zu Diensten.

Billiger als Cocosseife!

20 Thaler per 100 Pfund Zollgewicht transparente

Glycerinseife

mit 50 Proc. Glycerin, geschnitten nach Wunsch, gegen baare Zahlung empfiehlt

Franz Hußla, Würzburg.

Regulir- und Mantel-Oefen

empfiehlt

Leonh. Carl Loesch,

innere Laufergasse S. Nr. 1005 in Nürnberg.

Handelsschule mit Pensionat in Miltenberg a. M.

Das Sommerhalbjahr beginnt Montag den 5. April. Gründlicher Unterricht in den neueren Sprachen, in kaufmännischer Arithmetik, Correspondenz, Buchhaltung, Handels- und Wechselrecht, Volkswirthschaftslehre. Durch die mit der Schule verbundene Realclasse vollständige Vorbereitnng für das Freiwilligen-Examen.

Prospecte und nähere Auskunft ertheilt

Trotter, Director.

Aechten Peru-Guano,
Gedämpftes Knochenmehl empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Feuerfeste Backsteine und Backofenplatten empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Monats-, Wiesen- & Türkenkleesamen

empfiehlt zu billigen Preisen unter Garantie für reine Waare zur geneigten Abnahme

Jos. Neuland,

Fleischbankgasse — Würzburg.

Englischen Portland-Cement,
Hydraulischen Kalk,
Feinsten Alabastergyps,
gewöhnlichen gebrannten Gyps empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Hänfene Spritzenschläuche (Gothaer Fabrikat) empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 9. April 1869. Nro. **15.**

Inhalt: Abhandlungen: Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in seinen wichtigsten Bestimmungen und Wirkungen. (Fortsetzung). S. 153. Bericht des polytechnischen Bezirks-Vereins Bischofsheim v. d. Rh. seit seiner Gründung bis Ende Dezember 1868. S. 155. Neue Brocate (Krystallfarben). S. 157.

Kürzere Mittheilungen: Schutz der Metalle gegen Oxydation. S. 158. Ammoniakkrut, ein neues Sprengmittel. S. 159. Maschinenfabrik von Cramer-Klett und Co. in Nürnberg. S. 159. Blutstillendes Papier. S. 159.

Bücherschau und Recensionen. S. 159. Anzeigen. S. 160.

Abhandlungen.

Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in seinen wichtigsten Bestimmungen und Wirkungen.

(Fortsetzung.)

Die Gemeinden sind in den Fällen der Art. 3. Abs. I. (bei Verwandlung der ursprünglichen Heimath des Mannes in eine sebständige durch Eheschließung) Art. 6. und 7. (beim Heimathserwerbe auf Grund fünf oder zehnjährigen Aufenthalts in der Gemeinde) berechtigt, die Erwerbung des Heimathrechtes von Bezahlung einer Gebühr abhängig zu machen, welche in Gemeinden von mehr als 20,000 Seelen 48 fl., in solchen von mehr als 5000 Seelen 36 fl., in Gemeinden von mehr als 1500 Seelen 24 fl., in kleineren Gemeinden 12 fl. nicht übersteigen und für Ausländer soweit nicht Staatsverträge entgegenstehen, bis zum Doppelten erhöht werden darf. (Art. 11. Abs. 1.)

Die Berechtigung der Gemeinden schließt keine Verpflichtung zur Erhebung derartiger Gebühren in sich; bis zu dem gesetzlich fixirten Maximum kann jede kleinere oder auch gar keine Gebühr erhoben oder Fristenzahlung gestatte werden. Die Gebühr muß auf Verlangen der Gemeinde vor Ertheilung des Heimathscheines, im Falle des Art. 3. vor Ertheilung des Verehelichungszeugnißes erlegt werden; sie wird aber nur vom Familienhaupte, nicht etwa von jedem Familiengliede, welches die Heimath theilt, bezahlt.

Digitized by Google

Staatsverträge stehen der Erhöhung der Heimathsgebühr für Ausländer entgegen, wenn sie die Bestimmung enthalten, daß die gegenseitigen Angehörigen des auswärtigen Staates alle Rechte, Befreiungen ꝛc. in Bezug auf Niederlassung genießen sollen, die den Inländern zustehen, wie dieß meistens der Fall ist.

Wer in einer Gemeinde, an welche er die Heimathgebühr bezahlt hat, später das Bürgerrecht erwirbt, darf den bezahlten Betrag an der treffenden Bürgeraufnahmsgebühr in Abzug bringen. (Art. 11. Abs. 2.) Wer nach Art. 5. die Heimath gleichzeitig mit dem Bürgerrechte erwirbt, zahlt ohnedem keine besondere Heimathgebühr. Wer ein Bürgerrecht ohne die Heimath in derselben Gemeinde besaß, letztere aber nachträglich erwerben will, oder wer eine Heimath besaß, verloren hat und wieder erwerben will, wäre nach dem Wortlaute des Artikels schuldig, die Heimathgebühr nochmals zu bezahlen. Man kann zwar*) aus dem Geiste des Gesetzes das Gegentheil folgern, allein es steht sehr dahin, ob die in Geldsachen ziemlich strenge Praxis der Gemeinden sich dieser milden Auffassung zuneigt.

Angehörige des bayerischen Staates, welche auf Grund von Art. 7 (nach zehnjährigem Aufenthalte) das Heimathrecht erwerben, sind von Entrichtung der Heimathgebühr befreit, wenn sie während voller zehn Jahre ununterbrochen in der Gemeinde als Dienstboten, Gewerbsgehilfen, Fabrikarbeiter oder Lohnarbeiter sich ernährt haben und zu einer Freiheitsstrafe richterlich nicht verurtheilt worden sind. (Art. 11. Abs. 3.) Die Begünstigung gilt nur für Inländer, für diese aber ohne Unterschied des Glaubens oder Geschlechtes, ob sie Vermögen besitzen oder nicht, ob sie zur Zeit des Heimatherwerbes noch im gleichen Verhältnisse als Dienstbote, Gewerbsgehilfe ꝛc., stehen oder bereits einen selbständigen Haushalt begonnen haben, ob sie ledig oder verehelicht sind. Unter Lohnarbeiter sind zunächst Taglöhner, Holzhauer, Ausgeher, Packträger, Straßenarbeiter, Handlanger ꝛc. zu verstehen, nicht aber in festen Diensten stehende Schreiber, Praktikanten, Koneipienten und dgl. — Nur erlittene oder verhängte Freiheit- nicht auch Geldstrafen heben diese gesetzliche Begünstigung auf, erstere aber ohne Unterschied ihrer Dauer und Art.

Verhandlungen über den Vollzug der Art. 6. und 7. sind frei von der Tax- und Stempelpflicht; für die das Heimathrecht verleihende Urkunde kann jedoch eine Taxe von 36 Kreuzer zu Gunsten der Gemeindekasse erhoben werden. (Art. 12.) Das Gesetz hat zunächst nur die bei und von den Gemeindebehörden gepflogenen Verhandlungen im Auge und beschränkt die Taxe- und Stempelfreiheit auf den Vollzug des Art. 6. und 7., Verleihung des Heimathrechtes auf Grund längeren Aufenthaltes in der Gemeinde, in welchem Falle es in der Befugniß der Ge-

*) Mit Riedel.

meinden ſteht, ſelbſt von der Taxerhebung für die Verleihungsurkunde Umgang zu nehmen. Dagegen iſt das Verfahren beim Erwerbe der Heimath nach Art. 8. durch freies Uebereinkommen mit der Gemeinde tax- und ſtempelpflichtig.

Die Heimath in einer Gemeinde gewährt: a) das Recht in dem Gemeindebezirke ſich aufzuhalten, b) für den Fall eintretender Hilfsbedürftigkeit Anſpruch auf Unterſtützung durch die Gemeinde nach Maßgabe des Geſetzes über die Armenpflege. (Art. 13. Abſ. 1.) Das Recht des Aufenthaltes iſt, wie der dritte Abſchnitt des Geſetzes zeigen wird, allen Staatsangehörigen freigegeben; das mit der Heimath verbundene iſt darum kein beſonderes Privilegium, jedoch inſoferne ein engeres, als der Nichtheimathberechtigte unter Umſtänden ausgewieſen werden kann, der Heimathberechtigte dagegen niemals. Jedoch ſchließt die Berechtigung zum Aufenthalte nicht das Recht in ſich, von der Gemeinde eine Wohnung zu beanſpruchen. Der Anſpruch auf Unterſtützung iſt nöthigenfalls im Beſchwerdewege geltend zu machen, aber nicht civilrechtlich klagbar; die näheren Beſtimmungen hierüber fallen unter das leider noch nicht vereinbarte Geſetz über die öffentliche Armenpflege. (Fortſetzung folgt.)

Bericht des polytechniſchen Bezirks-Vereins Biſchofsheim v. d. Rh. ſeit ſeiner Gründung bis Ende Dezember 1868.

Auf Anregung der Direktion des polytechniſchen Central-Vereins zu Würzburg wurde unterm 17. Mai 1866 ein polytechniſcher Bezirks-Verein und eine gewerbliche Fortbildungsſchule dahier gegründet.

Leider ſtanden dem gedeihlichen Entwickeln des dort noch in ſeiner Kindheit ſtehenden Vereines die drückenden Kriegsverhältniſſe des Sommers 1866 entgegen und war ein thatkräftiges Vorgehen des Ausſchuſſes erſt nach beendigtem Kriege im Herbſte möglich.

Von da an begann ein reges Leben und ein erfreuliches Aufblühen des Vereins. Am 5. November wurde die gewerbliche Fortbildungsſchule mit 45 Schülern in wöchentlich 12 Lehrſtunden eröffnet und war das Reſultat am Schluſſe des Winterſemeſters ein ſehr günſtiges zu nennen; von 32 Schülern erhielten nach Cenſur der Lehrer 13 die Note I., — 12 die Note II. — und 7 die Note III., ebenſo wurden die Leiſtungen der Schule bei der am 6. April 1867 von der Direktion abgehaltenen Prüfung lobend anerkannt.

Noch beſſer geſtalteten ſich die Schulverhältniſſe im Schuljahre 1867/68. An dem Grundſatze feſthaltend, daß auch das weibliche Geſchlecht das Recht habe, ſelbſtſtändig im Leben zu handeln und zu wirken, daß aber hiezu vor Allem eine tüchtige Schulbildung nothwendig ſei, gelang es dem Ausſchuſſe, neben der männlichen gewerblichen Fortbildungsſchule eine weibliche ins Leben zu rufen.

Das Unternehmen war mit dem glücklichſten Erfolge begleitet, denn ſowohl während der Sommer- als Wintermonate wurde der Unterricht von 50 erwachſenen, talentvollen Mädchen aus Biſchofsheim mit dem regſten Eifer und Fleiße beſucht, ſo daß am Schluſſe des Schuljahres 32 Schülerinnen die Note „vorzüglich“ und 18 Schülerinnen die Note „ſehr gut“ ertheilt werden konnte.

Auch die Commiſſion des Central-Vereins, welche in Gegenwart vieler hieſiger Vereinsmitglieder Ende März 1868 eine Prüfung abhielt, bezeichnete den Stand der Schule als einen vorzüglichen.

Gleich günſtige Reſultate wurden in der männlichen Fortbildungsſchule erzielt. —

Das Schuljahr 1868/69 begann in der weiblichen Fortbildungsſchule mit 45 Schülerinnen am 10. Mai, und wurde nach ſechswöchentlichen Ferien der Unterricht im Oktober weiter fortgeſetzt.

Als Unterrichtsgegenſtände in wöchentlich 12 Unterrichtsſtunden wurden in den Lehrplan wie im Vorjahre aufgenommen:

1) Sprachunterricht: Wort- und Satzlehre, Orthographie;
2) Buchführung und Correſpondenz, Handelskunde;
3) Franzöſiſcher Sprachunterricht;
4) Arithmetik mit Münz-, Maß- und Gewichtskunde, (mündliches und ſchriftliches Rechnen);
5) Geographie, und als neuer Gegenſtand
6) Volksgewerbslehre für die Frauenwelt.

Der Unterricht wird von Stadtpfarrer Schmitt und Mädchenlehrer Th. Tann ertheilt.

In der männlichen Fortbildungsſchule begann pro 1868/69 der Unterricht am 9. November mit 44 Schülern.

Als Unterrichtsgegenſtände in wöchentlich 14 Unterrichtsſtunden wurden in den Lehrplan eingeſtellt:

1) Sprachunterricht;
2) Buchführung, Handelskunde, gewerbliche Correſpondenz;
3) Arithmetik;
4) Freihandzeichnen;
5) Technologie und Naturwiſſenſchaften;
6) Landwirthſchaft;
7) Geographie und
8) Stenographie.

Den Unterricht ertheilen Stadtpfarrer Schmitt und die Lehrer Reitz, Tann, Roſer und Seuffert.

Aber auch anderen gemeinnützigen Beſtrebungen wendete der Bezirksverein ſeine Aufmerkſamkeit zu und widmete denſelben ſeine ganze Kraft.

Die lokale Leitung der hieſigen Holzſchnitzſchule, Aufſicht und Controle wurde unterm 29. November 1866 durch die Direktion des Centralvereins dem

Ausſchuß des hieſigen Bezirksvereins übertragen. Der Ausſchuß unterzog ſich dieſer Aufgabe gerne, veranlaßte zur Hebung der Holzſchnitzinduſtrie im Jahre 1867 bei der allgemeinen Weltausſtellung in Paris eine Betheiligung durch Einſendung von Arbeiten der hieſigen Holzſchnitzſchule, welche Beſtellungen aus den entfernteſten Ländern zur Folge hatte. Ebenſo nahm der Ausſchuß thätigen Antheil an Erweiterung der Holzſchnitzſchule, Ankauf eines neuen Hauſes außerhalb der Stadt ꝛc. und blieb in innigem Verkehr mit der Schule, bis nach Beſchluß des Centralvereins zu Würzburg die ganze Leitung der Holzſchnitz-Induſtrie in die Hände eines eigenen Faktors übergeben wurde.

Im Jahre 1868 eröffnete ſich der Thätigkeit des Bezirksvereins ein neues Feld. Das Bedürfniß nach Zuſammengehörigkeit, nach Selbſthilfe durch Genoſſenſchaften war in vielen unſeren Mitgliedern rege geworden und Aufgabe des Ausſchuſſes wurde es, Genoſſenſchaften zu organiſiren. Mit vielen Mühen und großem Zeitaufwande, veranlaßt durch Entwerfung und Berathung der Statuten, wurden drei neue Vereinigungen: Creditgenoſſenſchaft, Tuchmachergenoſſenſchaft und eine freiwillige Feuerwehr dahier gegründet; dieſelben ſind vollſtändig conſtituirt, ſtehen in innigen Beziehungen zu unſerem Bezirksvereine und befinden ſich in voller Lebensthätigkeit.

Zum Schluſſe können wir nicht umhin, der Direktion des polytechniſchen Centralvereins, die zu allen unſeren Unternehmungen die Initiative gab und deren Ausführung, namentlich das ſegensreiche Gedeihen unſerer Fortbildungsſchulen durch Aufbringung namhafter materiellen Unterſtützungen ermöglichte, ſowie überhaupt raſtlos für das Emporblühen unſeres Zweigvereins wirkt, unſeren wärmſten, tiefgefühlteſten Dank auszuſprechen.

Biſchofsheim v. d. Rh., im Januar 1869.

Der Ausſchuß des polytechniſchen Zweigvereins.

Neue Brocate (Kryſtallfarben).

Unter dieſem Namen bringt Herr Fr. Rotter in Amberg Glimmerfabrikate in den Handel, die für unſere Induſtrie die höchſte Beachtung verdienen. Schon vor 1½ Jahren machte Herr Puſcher im Nürnberger Gewerbevereine auf die mannigfache Verwendung des Kaliglimmers in der Induſtrie aufmerkſam. Das gänzliche Fehlen aber des Rohmaterials im Handel ließen dieſe ſo lange unberückſichtigt, bis vor ungefähr einem Jahre dem unermüdlichen Suchen des Herrn Rotter gelang, Glimmer in der Oberpfalz zu finden. Wir laſſen die Vorzüge der daraus dargeſtellten Fabrikate nach dem vorliegenden Berichte hiermit folgen.

Vor Allem zeichnen ſich dieſe neuen Brocate dadurch aus, daß ſie keine der Geſundheit nachtheiligen Beſtandtheile enthalten, ſehr leicht, daher ergiebiger

und billiger in den Nuancen herzustellen sind. Gegen Wasser, alle Bindemittel und Lacke, sowie gegen Schwefelausdünstungen verhalten sie sich vollkommen neutral, Eigenschaften, die den Metallbrocaten abgehen. Die Silberbrocate widerstehen sogar den stärksten Agentien und können, ohne sich zu verändern, selbst der Glühhitze ausgesetzt werden. Solche Eigenschaften ließen daher vielseitige Verwendung dieser Brocate zu; sie haben sich deßhalb schon in der Tapeten-, Buntpapierfabrikation und Gewebedruckerei Eingang verschafft. Als Unter- und Zwischenlagen bei der farbigen Gelatin-Bereitung angewendet, erzielt man damit prachtvolle Krystallisationen, die als Knopfeinlagen und zum Ueberziehen der mannigfachsten Gegenstände sich eignen. Mit Damarlack als Unterlage auf Glas gebunden, erhält man schöne Erscheinungen, die als Hintergrund für Photographien, Etageren, Firmen oder zu Glasschränken benützt werden können. Mit oder unter Lack geben die Krystallfarben Metallgegenständen, wie Ampeln, Lampenfüßen, Dosen 2c., Holzgalanterie-, Blech- und Holzspielwaaren, Gyps- und Metallfiguren, wie sonstigen Gegenständen ein dauerhaftes und schönes Ansehen.

Ebenso umfassend ist ihre Verwendung in Blumen- und Putzmachereien, wie auch, da sie die Hitze der schmelzenden Harze ohne Einbuße vertragen, in Siegellackfabrikation. Zu Theater- und Kirchendecorationen, wie zu Goldregen, Schnee u. s. w. empfiehlt sich diese Novität schon wegen ihres geringen spezifischen Gewichts und billigen Preises. Auch können fertige Glas- und Porzellan-Gegenstände durch nochmaliges Erhitzen bis zur Schmelzung der zugleich mit Silberbrocat aufgetragenen Glasur überzogen werden. Glasperlen gewinnen hiedurch das Ansehen von ächten. Für die hiesige Industrie möchten die Farben wegen ihrer Schönheit und Unschädlichkeit wohl im Spielwaarenfache am meisten Anwendung finden.

Bei Verwendung derselben müssen die Gegenstände mit den entsprechenden Farben grundirt, oder diese dem Bindemittel gleich zugesetzt werden. Als Bindemittel dienen Glycerinleim (4 Theile Leim, 1 Theil Glycerin), Glycerinkleister (3 Theile Stärke, 1 Theil Glycerin), Damarlack oder heller Copallack, Sandaracklack oder Dicköl, wie bei den Veloute-Tapeten. Die Farben werden mittelst eines Siebes auf die mit dem Bindemittel überzogenen Gegenstände aufgetragen, nach kurzer Zeit der Ueberschuß durch Abklopfen entfernt, dann angedrückt und schließlich nach dem Trocknen die nicht haftende Farbe mit einer Bürste abgebürstet. (Gewerbzeitg.)

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Schutz der Metalle gegen Oxydation. In dem bayrischen Industrie- und Gewerbeblatt, empfiehlt Waffenfabrikant Stroblberger aus eigener Erfahrung einen Collodium-Ueberzug zum Schutz gegen das Anlaufen, namentlich silberner Gegen-

stände. (Bei dieſen beruht das Braun- und Schwarzwerden bekanntlich nicht auf einer Oxidation, ſondern vielmehr auf einer Aufnahme von Schwefel, namentlich aus ſich entwickelndem Schwefelwaſſerſtoff). Stroblberger benützt eine mit Alkohol verdünnte Löſung von Collodium, die mit einem Pinſel ſorgfältigſt aufgetragen wird, nachdem die zu ſchützenden Gegenſtände etwas erwärmt wurden, um das Entſtehen ſtörender Iris-Farben zu vermeiden.

Ammoniakkrut, ein neues Sprengmittel. — Die „deutſche Bauzeitung" berichtet über Verſuche mit einem neuen Sprengmittel, das der Erfinder J. H. Norrbin, Ammoniakkrut genannt hat, deſſen Zuſammenſetzung jedoch noch Fabrikgeheimniß iſt. Die Verſuche ergaben gegen Schießpulver, Schießbaumwolle Nitroglycerin, und Dynamit eine größere Gefahrloſigkeit für das neue Sprengmittel, indem es ſowohl bei Entzündungen durch eine Flamme langſam abbrannte, als auch beim Entzünden durch den Stoß eines freifallenden Körpers eine bedeutendere Fallhöhe des letztern nothwendig war, als bei dem eines Rivalen. Die Koſten berechnet der Erfinder nur auf die Hälfte einer die gleiche Sprengkraft beſitzenden Menge von Nitroglycerin.

Maſchinenfabrik von Cramer-Klett und Co. in Nürnberg. Seit ihrer Gründung 1850 bis Ende 1868 hat dieſe Fabrik allein 18133 Eiſenbahnwagen geliefert, obgleich bekanntlich der Wagenbau blos eine Sparte der vielgegliederten Anſtalt iſt. Gegenwärtig können die 2400 Arbeiter der Fabrik, unterſtützt durch die Arbeitsmaſchinen von zuſammen 300 Pferdekräften, jährlich 2300 Wagen liefern. Außerdem liefert die Fabrik durchſchnittlich jährlich 70,000 Ctr. eiſerne Brücken.

Blutſtillendes Papier. Um die bekannte Eigenſchaft des Eiſenchlorids, Blutungen zu ſtillen, in einer bequemen handlichen Form benützen zu können, ſtellt man neuerdings in Paris blutſtillendes Papier dar. Ein Pfund fein pulveriſirtes Benzoeharz, ein Pfund Alaun in 4 Gallons Waſſer werden unter fortwährendem Abſchäumen vier Stunden lang in Siedehitze erhalten und nach dem Erkalten filtrirt. Mit dieſer Flüſſigkeit wird nun Papier geſättigt, getrocknet und vermittelſt einer Walze oder Bürſte mit einer Löſung von Eiſenchlorid verſehen. Ein Umſchlag von Wachstaffet ſchützt das Papier auf lange Zeit gegen Luft und Feuchtigkeit.

Bücherſchau und Recenſionen.

Die Verlagshandlung J. Kühtmann und Comp. in Bremen macht bekannt, daß binnen Kurzem in ihrem Verlage ein neues Werk des berühmten Afrika-Reiſenden Gerhard Rohlfs erſcheinen wird. Dasſelbe wird die Tagbuchblätter des Herrn Rohlfs enthalten, welche derſelbe zuſammenſtellte, als er im Auftrage Sr. Majeſtät des Königs von Preußen der engliſchen Expedition nach Abeſſinien beiwohnte. Abgeſehen von dem großen Intereſſe, welches ſchon von vorne herein jedes Werk des berühmten Verfaſſers erregt, dürfte gerade dieſe Novität für das große Publikum von beſonderem Intereſſe ſein, da dasſelbe einen der intereſſanteſten Stoffe unſerer neueren Geſchichte behandelt und dieſer Stoff von einer durchaus competenten Feder in einer Weiſe beleuchtet wird, die in manchen Theilen nicht unweſentlich von der in engliſchen Berichten beliebten Darſtellung abweicht.

Zugleich macht dieſelbe Verlagshandlung bekannt, daß von der im Anfang dieſes Jahres veröffentlichten „Reiſe in Marokko von Gerhard Rohlfs" bereits ein Neudruck nöthig geworden und ebenfalls binnen Kurzem die Preſſe verlaſſen wird. Dieſes Werk, deſſen erſte Auflage alſo binnen wenigen Monaten verkauft wurde, brachte bekanntlich dem Verfaſſer von der kaiſerlich geographiſchen Geſellſchaft in Paris die große goldene Medaille ein.

Anzeigen.

Handelsschule mit Pensionat in Miltenberg a. M.

Das Sommerhalbjahr beginnt Montag den 5. April. Gründlicher Unterricht in den neueren Sprachen, in kaufmännischer Arithmetik, Correspondenz, Buchhaltung, Handels- und Wechselrecht, Volkswirthschaftslehre. Durch die mit der Schule verbundene Realclasse vollständige Vorbereitung für das Freiwilligen-Examen.

Prospecte und nähere Auskunft ertheilt

Trotter, Director.

Zerkleinerungsmaschinen und Mühlen

für Erze, Kohlen, Kalkspath, Schwerspath, Phosphorit, Trass, Gips, Kreide, Salze, Erdfarben, Chamott, Porzellan etc. liefern:

Sievers & Comp.

Maschinenfabrik in Kalk bei Deutz am Rhein.

(Alle Maschinen können bei uns im Betriebe gesehen werden.)

Aechten Peru-Guano,
Gedämpftes Knochenmehl empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Feuerfeste Backsteine und Backofenplatten empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Trauer-Rosen

mit bis zur Erde niederhangenden Zweigen, zur sinnigen Verzierung von Gräbern und feinen Rasenplätzen in 5 bis 10 Fuß hohen Bäumen à Stück 20 bis 40 Sgr. empfiehlt

J. Ernst Herger, Rosengärtner
zu Köstritz im Fürstenthum Reuß.

Cataloge zu der über 2000 Sorten zählenden Rosensammlung gratis und franco. —

Englischen Portland-Cement,
Hydraulischen Kalk,
Feinsten Alabastergyps,
gewöhnlichen gebrannten Gyps empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Hänfene Spritzenschläuche (Gothaer Fabrikat) empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thlr. Insecate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 16. April 1869. Nro. **16.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Landesproductenbörse zu Würzburg. S. 161. Satzungen der Landesproductenbörse zu Würzburg. S. 162.
Polytechnischer Centralverein, Directionssitzung. S. 165. Der Zeitschriften-Umlauf. S. 166. Anzeigen. S. 167.

Abhandlungen.

Die Landesproduktenbörse zu Würzburg.

Indem wir hiemit die Statuten des in einer landwirthschaftlichen Versammlung vom 21. v. Mts. dahier definitiv konstituirten Vereines zur Errichtung einer Landesproduktenbörse dahier, welcher bereits über 100 Mitglieder zählt, bekannt geben, begrüßen wir dieß zur geschäftlichen Belebung des hiesigen Getreidemarktes vorzüglich geeignete Unternehmen als eine im gleichmäßigen Interesse der Landwirthschaft und der Gewerbe gelegene Verbesserung des seither in Uebung gewesenen Getreideeffektivhandels.

In Marktbreit und in Ochsenfurt wird schon seit Jahrzehnten an den Montagen bezw. Dienstagen ein sogenannter „Säcklesmarkt" abgehalten, wozu die Verkäufer Getreideproben in Säckchen zum Verkaufsabschlusse mitbringen, statt auf gut Glück mit einem Wagen Getreide auf die Schranne zu fahren.

Die Producenten ersparen hiebei Zeit und Kosten, indem sie blos noch mit Mustern die Börse besuchen und für den Fall ungünstiger Verkaufsgelegenheiten ihre Produkte doch noch zu Hause behalten, während sie bei dem Effektivhandel entweder das auf die Schranne angefahrene Getreide um jeden Preis abzugeben oder die folgenden Märkte insolange, bis der Verkauf endlich bewerkstelligt war, zu befahren hatten; hiezu kommt der weitere Vortheil, daß die Verkäufer die verkauften Produkte direkt zur Eisenbahn- oder Schiffstation verbringen und dadurch die Kosten einer doppelten Frachtführung, sowie die Acciszahlung ersparen.

Digitized by Google

Da die geſchäftlichen Verhältniſſe des Getreidemarktes dahier jenen von Marktbreit und Ochſenfurt im Weſentlichen gleichkommen, ſo beabſichtigt die dahier neugegründete Landesproduktenbörſe, die dortigen Einrichtungen hieher zu übertragen.

Zugleich haben die Statuten zur Vermeidung von Streitigkeiten über den Vollzug von Lieferungsgeſchäften die hiefür maßgebenden Uſancen (§ 11) genaueſtens geregelt und ferner die an der Börſe abgeſchloſſenen Geſchäfte unter den Schutz eines Schiedsgerichtes, für deſſen Verfahren der Börſenausſchuß eine beſondere Inſtruktion erließ, geſtellt.

Die Börſe wird ihre Geſchäfte in größerer Ausdehnung erſt bei Beginn der nächſten Aerndte (Juli 1869) eröffnen; als Geſchäftslokal wurde ihr ein eigenes Zimmer in einer der beſuchteſten Weinwirthſchaften unentgeltlich zur Benützung überlaſſen.

Die dermalige Einrichtung der Börſe verurſacht keinerlei Baarausgaben, ſo daß die Erhebung von Beiträgen nicht nothwendig wird.

Der Börſenverein hat bereits den in den Satzungen vorgeſehenen Ausſchuß, deſſen Vorſtand Herr Gemeindevorſteher Englert zu Randersacker iſt, gewählt; die Neuwahl des Ausſchuſſes findet im Januar 1870 ſtatt.

Die Concentrirnng der Geſchäfte auf das Börſenlokal bietet den Käufern und den Verkäufern eine beſſere Gelegenheit, ſich über das Steigen oder Fallen der Preiſe zu vergewiſſern, als dies nach der Art der ſeither betriebenen Effektivgeſchäfte möglich war; der unmittelbare Geſchäftsabſchluß zwiſchen Verkäufer und Käufer an der Börſe läßt die Vermittlung der Unterhändler fortan nur in geringerem Grade nothwendig erſcheinen.

Wenn ſich auch die Geſchäftsthätigkeit der Börſe zunächſt blos des Getreidehandels bemächtigt, ſo ſoll doch der Handel mit anderen Landesprodukten keineswegs von der Benützung der Börſe ausgeſchloſſen bleiben; insbeſondere eignen ſich auch die Geſchäfte in Branntwein, Wein, Reps, Kartoffeln, Wolle zur Abmachung im Börſenlokale.

Zur Einzeichnung von Aufnahmsanmeldungen liegt jenen Landwirthen und Gewerbetreibenden, welche dem Vereine beizutreten wünſchen, eine Subſcriptions-Liſte in der Rappert'ſchen Weinwirthſchaft offen.

Bei den wirthſchaftlichen Vortheilen, welche die Produktenbörſe den Verkäufern und den Käufern zu bieten vermag, können wir nur wünſchen, daß ſich denſelben auch in den Landgemeinden eine möglichſt rege Betheiligung zuwenden möge.

Satzungen der Landesproduktenbörſe zu Würzburg.

§ 1. Die Landesproduktenbörſe zu Würzburg iſt die Vereinigung von Landwirthen, Gewerbe- und Handeltreibenden zum Zwecke der Erleichterung ihres Handelsverkehres.

Der Handelsverkehr erſtreckt ſich auf Produkte jeder Art, vorzüglich auf Getreide, Sämereien, Hülſenfrüchte, ſodann auf Wein, Branntwein, Malz, Hopfen, Mühlprodukte, Schmalz, Wolle, Häute ꝛc.

§ 2. Mitglied der Börſe kann jeder Unbeſcholtene werden, welcher nach geſetzlichen Beſtimmungen über ſein Vermögen zu verfügen berechtigt iſt und ſich durch Unterſchrift den Börſenſatzungen unterwirft; ausgeſchloſſen ſind die zu einer bürgerlich entehrenden Strafe Verurtheilten und Concursſchuldner während der Dauer der Gantverhandlungen.

§ 3. Von Erhebung eines Jahresbeitrages wird vorläufig und inſolange die Einnahmen des Vereins (§ 8) zur Beſtreitung der nothwendigen Vereinsausgaben ausreichen, Umgang genommen.

Anderenfalls wird der Jahresbeitrag von den Mitgliedern gleichheitlich zum Voraus erhoben, derſelbe darf jedoch die Summe von 3 fl. nicht überſchreiten.

Nichtmitgliedern iſt der Eintritt in das Börſenlokal zur Abmachung von Geſchäften bis auf weitere Beſtimmung unentgeltlich geſtattet.

§ 4. Der Austritt aus dem Vereine ſteht jederzeit frei; ein Mitglied, das den Austritt jedoch erſt nach dem 1. Januar anzeigt, hat den Beitrag für das laufende Jahr zu entrichten.

§ 5. Die Geſchäftszeit iſt auf Samstag Vormittag zwiſchen 11 und 12 Uhr feſtgeſetzt. Als Börſenlokal dient vorerſt das Nebenzimmer der Rappert'ſchen Weinwirthſchaft, rechts des Eingangs vom Kürſchnerhofe.

§ 6. Die Börſe wird durch einen Ausſchuß von 10 Mitgliedern vertreten, von welchen alle 2 Jahre die Hälfte austritt.

Die am 1. Januar 1870 austretenden 5 Ausſchußmitglieder werden durch das Loos beſtimmt. — Die Austretenden ſind wieder wählbar. Der Ausſchuß wählt aus ſich einen Vorſtand, einen Schriftführer und einen Kaſſier. Zur Gültigkeit eines Beſchluſſes iſt die Anweſenheit von mindeſtens 5 Ausſchußmitgliedern erforderlich; bei Gleichheit der Stimmen entſcheidet die des Vorſtandes. Der Vorſtand wird in Verhinderungsfällen durch den Schriftführer vertreten.

§ 7. Der Börſenausſchuß überwacht die Börſenordnung, ernennt die Geſchäftsmakler, ordnet die Erhebung der Jahresbeiträge an, ſtellt die Börſentage feſt, beruft die Generalverſammlungen, ſtellt die etwa nöthigen Bedienſteten auf und entläßt ſie bei gegebenen Anläſſen.

Inſolange nicht gegen vertragsgemäß zu beſtimmendes Honorar ein Börſen-Sekretär aufgeſtellt iſt, werden die Verrichtungen des Börſenſekretärs durch ein Mitglied des Börſenausſchuſſes unentgeltlich beſorgt.

Der Vorſtand des Börſenausſchuſſes vertritt den Verein den Behörden und dritten Perſonen gegenüber in allen den Verein betreffenden Angelegenheiten.

§ 8. Der Börſenſekretär hat alle Geſchäfte, bei denen es gewünſcht wird, unentgeltlich in das Börſentagebuch einzutragen, den Eintrag vom Käufer

und vom Verkäufer unterzeichnen zu laſſen und denſelben gegen eine Gebühr von 3 kr. abgeſtempelte Schlußſcheine zuzuſtellen, bezw. die ihm übergebenen Schlußſcheine abzuſtempeln. Gegen gleiche Gebühr hat der Börſenſekretär die Verkaufsproben zu verſiegeln und auf dem verſiegelten Papiere oder Säckchen die Namen des Käufers und des Verkäufers ſowie den bedungenen Preis zu bezeichnen.

Auf Verlangen hat der Verkäufer die eine Probe der verkauften Waare dem Käufer zuzuſtellen und die andere, gleichfalls verſiegelte Probe für ſich ſo lange aufzubewahren, bis die Waare ohne Einwendung gegen ihre Beſchaffenheit angenommen oder das Geſchäft in anderer Weiſe erledigt iſt.

Von den zu auswärtigen Offerten beſtimmten Proben hat der Börſenſekretär die in ſeiner Gegenwart von der Hauptprobe genommene Gegenprobe bis zur Ordnung der bezüglichen Geſchäfte aufzubewahren.

Den Anordnungen, welche der Börſenſekretär zur Aufrechthaltung der Ordnung im Börſenlokale trifft, iſt ſofort Folge zu leiſten.

§ 9. Die regelmäßige Generalverſammlung, worin die Jahresrechnung abgelegt und über die — dem Börſenausſchußvorſtande mindeſtens 2 Tage vorher ſchriftlich übergebenen — Anträge berathen wird, findet je am zweiten Börſentage im Januar ſtatt; dem Beſchluſſe der abſoluten Mehrheit der Anweſenden in Generalverſammlungen haben ſich auch die nicht erſchienenen Mitglieder zu fügen.

Abänderungen der Statuten erfordern die Anweſenheit von wenigſtens der Hälfte der Mitglieder und die Zuſtimmung von 2 Dritttheilen der Anweſenden.

Außerordentliche Generalverſammlungen und ſonſtige Bekanntmachungen ſind rechtzeitig im „Stadt- und Landboten“, ſowie im „Würzburger Anzeiger“ auszuſchreiben.

§ 10. Streitigkeiten aller Art, welche über die an der Börſe abgeſchloſſenen Geſchäfte oder deren Vollzug — gleichviel ob zwiſchen Börſenmitgliedern oder Nichtmitgliedern — entſtehen, werden durch ein Schiedsgericht geſchlichtet, deſſen Urtheil ſofort rechtskräftig und von den landesherrlichen Gerichten vollzogen wird, ohne daß irgend ein Rechtsmittel hiegegen zuläſſig wäre.

Das Schiedsgericht beſteht aus drei Perſonen, welche der Börſenvorſtand ernennt; den einen der Schiedsrichter ſchlägt der Kläger in der Klagſchrift vor; den zweiten Schiedsrichter hat der Beklagte binnen 24 Stunden nach Zuſtellung der Klage vorzuſchlagen. Unterläßt eine Partei den Vorſchlag eines Schiedsrichters, oder nimmt der Ernannte die Wahl nicht an, ſo ernennt der Börſenvorſtand auch den fehlenden Schiedsrichter.

Die drei Schiedsrichter wählen binnen 24 Stunden nach ihrer Ernennung unter ſich einen Obmann, widrigenfalls der Börſenvorſtand denſelben beſtimmt; ſie entſcheiden, frei von allen gerichtlichen Formen, lediglich nach ihrem eigenen pflichtgemäßen Ermeſſen.

Digitized by Google

§ 11. Insoferne nicht die Betheiligten anderweite Vereinbarungen treffen, gelten folgende Bestimmungen:

a) der Mäkler erhält für die Vermittlung des Geschäftes sowohl vom Verkäufer, als vom Käufer als Mäcklergebühr:

1 kr. vom Centner Getreide,
2 kr. „ „ Mehl,
3 kr. „ „ Oel und
¼ Procent des Werthes von anderen Waaren.

b) Der Verkauf wird nach bayerischem Gewichte abgeschlossen; es wird angenommen, daß der bayerische Schäffel 300 Pfund Weizen, 300 Pfund Korn, 260 Pfund Gerste, 180 Pfund Haber, 320 Pfund Erbsen und Linsen, 270 Pfund Reps wiegt.

c) Als Lieferungsort gilt das Stadtgebiet von Würzburg; die Lieferungszeit hat innerhalb der nächsten acht Tage nach geschlossenem Kaufe zu geschehen.

d) Der Verkäufer hat Handelsgut mittlerer Art nach Maßgabe des betreffenden Jahrganges zu gewähren; die Zahlung ist bei Empfang der Waare zu leisten.

e) Will der Käufer die Vertragsmäßigkeit der übersendeten Waare beanstanden, so hat er dies bei Meidung des Ausschlusses innerhalb 24 Stunden nach der Ablieferung dem Verkäufer anzuzeigen.

f) Verweigert der Käufer die ordnungsmäßige Uebernahme des Getreides, so kann der Verkäufer unter Aufnahme eines Protestes binnen 24 Stunden nach Ablauf des Lieferungstermines entweder vom Geschäfte zurückstehen oder die Preisdifferenz nach dem — am Tage der verfallenen Lieferzeit für gleiche Qualität stattgehabten Marktpreise beanspruchen.

g) Bei Lieferungsgeschäften hat 24 Stunden vor Abfluß des Lieferungs-Termines der Verkäufer den Käufer zum Bezuge, der Käufer den Verkäufer zur Lieferung, aufzufordern; wird der Aufforderung nicht binnen 24 Stunden Folge geleistet, so kann der Auffordende sofort auf die Preisdifferenz klagen.

§ 12. Ausgenommen Flüssigkeiten und Holz, sind sämmtliche Artikel, auch Getreidesorten, nach Gewicht anzubieten und zu verkaufen.

Polytechnischer Central-Verein.

Sitzung der Direction vom 9. April 1869.

Unter Vorsitz des II. Vicedirektors Hrn. F. C. Backmund.

1) Schreiben des verehrl. Stadtmagistrates dahier, die Errichtung einer Industrieschule in Würzburg betr. (Wird das im Entwurf verlesene Antwortschreiben des Referenten mit

Stimmeneinhelligkeit genehmigt.) 2) Reviſionsergebniß der Rechnung über die gemeinnützige Wochenſchrift. (Genehmigt zur Vorlage an die Centralverſammlung.) 3) Sonſtige innere Angelegenheiten. 4) Austrittserklärung (ad acta).

5) Neue Mitglieder. A. des Centralvereins. I. Ordentliche: die HH. 1) Fr. Zimmermann, Dr. med.; 2) Dr. Jul. Sachs, kgl. ordentl. Univerſitäts-Profeſſor; 3) Dr. Adolph Fick, kgl. ordentl. Univerſitäts-Profeſſor; 4) Joh. Göß, Tuchbleicher. II. der Gewerbeabtheilung: 5) Luitpold Vogler, Tapezier. III. Außerordentliche: 6) Carl Joſ. Koob, Commis; 7) Phil. Oeſtemer, Gymnaſiaſt, ſämmtliche dahier.

B. der Bezirksvereine. I. Haßfurt: 8) Joſ. Then, Apotheker; 9) Joh. Gg. Schnarr, Gerichtsdienersgehilfe; 10) Joh. Gg. Degelmann, erſter Lehrer; 11) Heinr. Ziegler, Schloſſermeiſter; 12) Max Joſ. Jörg, Stadtkämmerer, ſämmtliche von Haßfurt.

II. Mainbernheim: 13) Jak. Herrmann, Privatier; 14) Ernſt Brühler, Färbermeiſter; 15) Kurzmann, iſrael. Religionslehrer; 16) Gottfried Volland, Apotheker, ſämmtliche von Mainbernheim.

III. Marktbreit: 17) Benno Heinemann, Kaufmann und Fabrikant.

IV. Kiſſingen: 18) Dr. Erhard, k. Hofrath und Bezirksarzt; 19) Franz Bömel, Schieferdeckermeiſter; 20) Frz. Schmitt, Tünchermeiſter, ſämmtliche von Kiſſingen.

V. Ochſenfurt: 21) Carl Schaich, Wachsbleicher; 22) Dr. Lammert, prakt. Arzt von Ochſenfurt.

VI. Rentweinsdorf: 23) Gg. Wohlleben, Schuhmachermſtr.; 24) Friedr. Heß, Viktualienhändler; 25) Ad. Beyersdorfer, Kunſtgärtner; 26) Gg. Neubauer, Maurer; 27) Andr. Birngruber, Schloſſer; 28) Adam Rübig, Maurer, ſämmtliche von Rentweinsdorf.

Der Zeitſchriften-Umlauf

des polytechniſchen Vereins wird bis 1. Mai von Neuem auf ein Jahr geordnet werden, weßhalb die neu hinzu tretenden verehrlichen Vereinsmitglieder bis dahin ihre Beſtellungen im Seeretariate machen wollen. Es kann dies ſchriftlich durch einen Beſtellzettel geſchehen, auf welchem Vor- und Zuname, Stand oder Geſchäft des Leſers, ſeine Wohnung oder der Ort der Ablage der Zeitſchriften, endlich die Titel der letzteren anzugeben ſind.

Von Seite derjenigen Mitglieder, welche bereits an der Schriftencirculation Theil nehmen, bedarf es, wenn darin eine Aenderung nicht gewünſcht wird, einer erneuerten Beſtellung nicht; indeß wolle eine etwaige Wohnungsveränderung baldmöglichſt angezeigt werden

Die circulirenden Zeitſchriften*) ſind: 1. Gewerblich-Techniſches: Feuerwehrzeitung, Deutſche. Génie industriel. Gewerbeblatt für Heſſen; - aus Württem-

*) Die nicht in Umlauf gelangenden Zeitſchriften können ſatzungsgemäß aus der Bibliothek entlehnt werden; Bücher auf die Zeit von 4 Wochen, Ungebundenes auf 8 Tage.

berg; Gewerbezeitung, Deutſche; = Fürther. Journal of the society of arts. Bayeriſches Induſtrie= und Gewerbeblatt. Mittheilungen des hannover'ſchen Gewerbevereins. Modezeitung. Muſterzeitung, Deutſche, für Färberei. Polytechniſches Centralblatt. = Journal (Dingler's), = Notizblatt. Wochenſchrift des Niederöſterreichiſchen Gewerbevereins. Wochenſchrift des Bamberger Gewerbevereins. — II. Handel und Volkswirthſchaft: Arbeitgeber. Blätter für das Armenweſen. Handelsarchiv, Preußiſches. III. Landwirthſchaft: Agronomiſche Zeitung. Blätter für Landwirthſchaft und Gewerbe in der Pfalz. Frauendorfer Blätter. Wochenblatt des Vereins Naſſauiſcher Land= und Forſtwirthe. Zeitſchrift des landwirthſchaftl. Vereins in Bayern. — IV. Naturwiſſenſchaftliches, Pharmacie: Der praktiſche Arzt. Balneologiſches Archiv. Natur. Pharmacie, Archiv der; Neues Jahrbuch für =; Schweizeriſche Zeitſchrift für =; Zeitſchrift des Oeſterreichiſchen Apothekervereins. — V. Verſchiedenes: Allgemeine Auswanderungszeitung. Stenographiſche Blätter (München); Gartenlaube nebſt den Deutſchen Blättern. Oeſterreichiſche Gartenlaube. Illuſtrirter Kalender. Illuſtrirte Dorfzeitung des Lahrer hinkenden Boten. Illuſtrirte Zeitung (Leipzig).

Es gelten dafür folgende Beſtimmungen:

1) Auf den Zeitſchriften=Umlauf wird für das laufende Jahr Beſtellung gemacht. Beim Eintritt außer der Zeit oder bei Veränderung des Ortes der Ablage kann die regelmäßige Abgabe der Schriften nicht zugeſichert werden.
2) Die Zahl der letzteren iſt höchſtens ſechs.
3) Durch die Beſtellung übernimmt der Leſer die Verpflichtung:
   a) Die jedesmal gelieferten, auf der Mappe vorgetragenen Zeitſchriften möglichſt zu conſerviren und unbeſchädigt zurückzuliefern;
   b) beim Wechſeln (Montags beziehungsweiſe Dienstag oder Mittwochs) die Schriften in der Mappe am Orte der Ablage bereit zu halten und ohne Aufenthalt an den abholenden Boten abzugeben, oder in Abweſenheitsfällen die Hausgenoſſen damit zu beauftragen.

Die genaue Beobachtung dieſer Anordnung muß bei Vermeidung des Ausſchluſſes dringend anempfohlen werden. Namentlich iſt auf die Beſtimmung 3 a aufmerkſam zu machen und hervorzuheben, daß der Vortrag der Zeitſchriften auf der Mappe für den Empfänger bindend erſcheint, wenn nicht ſofort reklamirt wird. Die Theilnehmer am Zeitſchriftenumlauf werden deshalb erſucht, beim Empfang der Mappe nachzuſehen, ob die vorgetragenen Zeitſchriften darin befindlich ſind, um im Fall eines Irrthums ſogleich davon Anzeige zu machen, indem ſonſt ſpäter angenommen werden muß, daß die vorgetragenen Schriften richtig überliefert wurden.

Die Direktion hegt das Vertrauen, daß die betheiligten verehrl. Vereinsmitglieder aus Achtung vor den gegenſeitigen Rechten Aller nach beſten Kräften für die Aufrechthaltung der Beſtimmungen beſorgt ſein werden.

Würzburg, im April 1869. **Die Direktion.**

Neuausgeſtellt im Leſeſaale: Eiſenbahnſchiene aus der Marienhütte bei Zwickau.

Anzeigen.

Hänfene Spritzenſchläuche (Gothaer Fabrikat) empfiehlt
J. B. Ehrenburg.

Handelsschule mit Pensionat in Miltenberg a. M.

Das Sommerhalbjahr beginnt Montag den 5. April. Gründlicher Unterricht in den neueren Sprachen, in kaufmännischer Arithmetik, Correspondenz, Buchhaltung, Handels- und Wechselrecht, Volkswirthschaftslehre. Durch die mit der Schule verbundene Realclasse vollständige Vorbereitung für das Freiwilligen-Examen.

Prospecte und nähere Auskunft ertheilt

Trotter, Director.

Aechten Peru-Guano,
Gedämpftes Knochenmehl empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Feuerfeste Backsteine und Backofenplatten empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Transportable Dampfmaschinen

für kleinen Werkstatts- und Fabrikbetrieb, 2, 4, 6, 10, 15, 20 Pferdekraft,

Fahrbare Dampfmaschinen, Locomobilen,

4, 6, 10, 15, 20—30 Pferdekraft,
und

Stationäre Dampfmaschinen,

horizontaler und verticaler Construction, von 2—200 Pferdekraft;
Wandmaschinen von 2—20 Pferdekraft

liefern:

Sievers & Comp.

Maschinenfabrik in Kalk bei Deutz am Rhein.

Englischen Portland-Cement,
Hydraulischen Kalk,
Feinsten Alabastergyps,
gewöhnlichen gebrannten Gyps empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Billiger als Cocosseife!

20 Thaler per 100 Pfund Zollgewicht transparente

Glycerinseife

mit 50 Proc. Glycerin, geschnitten nach Wunsch, gegen baare Zahlung empfiehlt

Franz Fuhsla, Würzburg.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. E. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 23. April 1869. Nro. 17.

Inhalt: Abhandlungen: Die Kinderkrankheiten und der Volksschullehrer. S. 169. Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in seinen wichtigsten Bestimmungen und Wirkungen. (Fortsetzung.) S. 172.
Bücherschau und Recensionen. S. 174.
Anzeigen. S. 176.

Abhandlungen.

Die Kinderkrankheiten und der Volksschullehrer.

Es ist besser und, wenn man nur ernstlich will, ungemein leichter und angenehmer, Krankheiten zu verhüten, als sie zu heilen. Und doch wird dieser Grundsatz in der Regel so wenig beherzigt und geschätzt, als die Gesundheit selbst, so lange man sie hat. Ja, er wird immer noch nicht verstanden. Wer hegt nicht die innigsten Dankgefühle für den Arzt, der ein theures Familien-Mitglied unter Sorge und Mühe aus offenbarer, wochenlanger Lebensgefahr gerettet? Ob wohl auch der Arzt auf die gleiche, warmempfundene Dankbarkeit rechnen könnte, dem es gegeben wäre, durch einfache Vorsichtsmaßregeln, ohne großes Aufsehen, dich und die Deinigen ein ganzes Menschenalter hindurch bei ungetrübter Gesundheit zu erhalten? Wahrlich, es gehört einige Besonnenheit dazu, um zu begreifen, daß ein solcher Arzt mehr geleistet hätte, als jener. Diese Besonnenheit nun bricht sich in unserer Zeit immer mehr Bahn, und jene Periode scheint nicht mehr in allzu weiter Ferne zu liegen, in welcher es dem Menschengeschlechte gelingen wird, seine bittersten Feinde, die Krankheiten, und in erster Linie die ansteckenden, einfach durch ihre Verhütung zu bewältigen. Dazu gehört aber viel, sehr viel Aufklärung, Licht, Freiheit, Cultur, Bildung, selbst ein gewisses Maß von Wohlstand und Pflichtgefühl, Eigenschaften, wie sie für die große Masse eines Volkes nur unter sehr gesunden bürgerlichen und socialen Verhältnissen sich realisiren können.

Digitized by Google

Jetzt ſchon ein Schärflein zu dieſem großen Zwecke beizutragen, beſtrebt ſich eine kleine Schrift:

Belehrung über anſteckende Kinder-Krankheiten zum Gebrauche für Schullehrer. Herausgegeben von Deputirten der Berliner Lehrer-Vereine und der Hufeland'ſchen mediciniſch-chirurgiſchen Geſellſchaft. Berlin. 1869. Otto Löwenſtein. 16 Seiten 8°. 9 kr.

Das Schriftchen geht von der zweifelloſen Einſicht aus, daß in unendlich vielen Fällen die Schule den vermittelnden Heerd der Verbreitung anſteckender Krankheiten bilde, und daß bei der Sorgloſigkeit oder Unwiſſenheit ſo vieler Eltern der Lehrer neben den ehrenvollen Mühen ſeines Standes der fortgeſetzten Aufmerkſamkeit auf die Geſundheit ſeiner Schüler ſich nicht entſchlagen dürfe. Deshalb beabſichtigt das Schriftchen, dem Lehrer zunächſt eine genügende Kenntniß der anſteckenden Kinderkrankheiten und ihrer Erſcheinungen zu ermöglichen. Und wir geben gerne zu, daß ſchon Etwas geleiſtet iſt, wenn man nur erſt einmal weiß, um was es ſich handelt, was da vorkommen kann, welchen Namen und welche Bedeutung die einzelnen hier in Betracht kommenden Krankheiten haben. Unbedingt können wir in dieſer allgemeinſten Beziehung das Schriftchen zur Orientirung, namentlich über gewiſſe, ſo zu ſagen neuere, und weniger bekannte contagiöſe Kinderkrankheiten empfehlen.

Dennoch möchten wir der Illuſion vorbeugen, welche auch aus dem Schriftchen ſelbſt hervorleuchtet, als ſei es nun nach deſſen Studium dem Lehrer ein Geringes, jede anſteckende Kinderkrankheit ſofort an ſeinen Zöglingen zu erkennen. Dieſe Erkenntniß mag ihm in einzelnen Fällen und bis zu einem gewiſſen Grade von Sicherheit, namentlich nach öfterer Wiederholung gleicher Beobachtungen wohl gelingen, aber ſelbſt der Fachmann weiß nur zu gut, daß die meiſten jener Krankheiten gerade in ihren Anfangsſtadien oder in ihren weniger ausgeſprochenen Formen oft ſo geringe Eigenthümlichkeiten beſitzen, daß ſie Tage lang ſich dem geübten Scharfblicke des Arztes entziehen können. Und doch ſind es gewöhnlich ſolche wenig markirte Formen, welche den Schulbeſuch bereits erkrankter Kinder überhaupt noch möglich machen und damit die Gefahr der Weiterverbreitung involviren. Dazu kommt, daß bei nicht wenigen jener Krankheiten trotz aller ihrer, dem Fachmann leicht zugänglichen, charakteriſtiſchen Zeichen zu ihrer Erkenntniß nur eine geſchickte und zeitraubende Technik der Unterſuchung gehört, wie ſie dem Lehrer weder angelernt noch zugemuthet werden kann. In der That hat Letzterer Anderes zu thun, als etwa bei herrſchender Diphteritis täglich die Halsſchleimhäute von 80 bis 90 Schulkindern zu unterſuchen. Und wie ſollte er ſich anders über die unter ſolchen Verhältniſſen ſo nothwendige Tadelloſigkeit aller ſeiner Schreihälſe unterrichten?

Nichtsdeſtoweniger wird es ein Gewinn ſein, wenn durch Hilfe unſeres Schriftchens dem Lehrer eine nähere Bekanntſchaft mit den in Frage kommenden Krankheiten zu Gebote ſteht. Immerhin wird er dann in recht vielen Fällen

ſchon die drohende Gefahr zeitiger als ſelbſt manche Eltern ahnen und bei regem Pflichtgefühl mit zunehmender Erfahrung recht viel Gutes — nur von ſeinem eigenen Bewußtſein belohnt — leiſten können. Dabei kann es auch gar nicht ſchaden, wenn er oft über das Ziel hinausſchießt, und voreilig Allarm ſchlägt, wo ſpäter das berichtigende Urtheil des Arztes nichts Uebles erkennen kann. Aber um die Ueberwachung des Lehrers in Bezug auf anſteckende Krankheiten möglichſt fruchtbringend zu geſtalten, hätten wir neben der Kenntniß jener Krankheiten ſelbſt, welche das vorliegende Schriftchen ſehr geſchickt zu vermitteln beſtrebt iſt, in demſelben vor Allem eine Belehrung über alle die Anhaltungspunkte gewünſcht, welche in einer gegebenen Epidemie jedem Lehrer auch ohne nähere Unterſuchung lediglich aus der gewöhnlichen ſchulmäßigen Beobachtung ſeiner Kinder ſich ergeben, um bei dem geringſten Verdachte die einzige hier in Betracht kommende Vorſichtsmaßregel, die zeitweiſe Ausſchließung von der Schule und die Ueberantwortung des Kindes an Familie und Arzt zu effectuiren.

Wenn wir es unternehmen, in Folgendem ſolche Anhaltungspunkte kurz zu ſkizziren, ſo thun wir es, weil ſolche Belehrung nicht bloß in der Schule, ſondern auch in der Familie zu nützen vermag. Anſteckende Krankheiten, ſie mögen heißen, wie ſie wollen, befallen eine Gegend nicht über Nacht. Sie ſchreiten langſam, ihnen geht das Gerücht voraus, vereinzelte Fälle treten zuerſt auf, und wer ſich um das Wohl ſeiner Kinder ernſtlich kümmert, wird bald von der Nähe des Feindes wiſſen. Dann aber ſind alle geſunden Regeln der phyſiſchen Kindererziehung noch genauer zu beobachten und eine Reihe weiterer Vorſichtsmaßregeln auszuführen. Kränkliche Kinder ſollten zu ſolchen Zeiten die Schule gar nicht mehr beſuchen, da ſie am meiſten disponirt und am ſchwerſten gefährdet ſind. Nicht die Zeichen der ausgebrochenen Krankheit müſſen abgewartet, ſondern jede Spur von Unwohlſein, jede Veränderung der Stimmung, des Ausſehens, der gewohnten Haltung muß berückſichtigt und Veranlaſſung werden, das Kind den Eltern zur Beobachtung für einige Tage nach Hauſe zu geben. Mehr noch verdient die Wiederaufnahme bereits durchſeuchter Kinder in die Schule Aufmerkſamkeit, da von ſolchen erſt, bei zu früher Berührung mit geſunden, gewöhnlich die Gefahr der Uebertragung droht. Nie ſollte ein Kind vor Ablauf von drei Wochen nach überſtandenen Maſern, Scharlach, Pocken, Mumps, Diphterie, Keuchhuſten in die Schule zugelaſſen werden, und dann auch nur auf Bezeugung des erhaltenen Bades; nie auch ſollte eine ſolche Zulaſſung geſchehen, ſo lange in derſelben Familie noch andere Kinder an derſelben Krankheit leiden.

Solche und ähnliche Vorſichtsmaßregeln ſind ausführbar. Sie koſten weit weniger Geld als Arzt und Apotheke, und ſie werden da und dort, wo ein gewiſſenhafter Lehrer, ein braver Familienvater ſie beherzigt und durchführt, im Stillen ſegensreiche Früchte tragen. G.

Das Geſetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in ſeinen wichtigſten Beſtimmungen und Wirkungen.

(Fortſetzung.)

Definitiv angeſtellte Beamte und Diener des Staates, der Kirche oder der Gemeinde, einer öffentlichen Korporation oder Stiftung, Offiziere und im Offiziersrange ſtehende Militärbeamte ſind, wenn ſie den Penſionsanſpruch durch freiwilligen Verzicht auf ihre dienſtliche Stellung oder zur Strafe verloren haben, bei eintretender Hilfsbedürftigkeit gleich ihren Frauen oder Wittwen und Kindern nach Maßgabe des Geſetzes über die Armenpflege aus derjenigen Kaſſe zu unterſtützen, aus welcher ſie unter andern Umſtänden eine Penſion zu beziehen gehabt hätten. Verehelicht ſich eine der im vorſtehenden Abſatz benannten Perſonen erſt nach dem Ausſcheiden aus dem Dienſtverbande, ſo haben die Ehefrau und die aus dieſer Ehe hervorgegangenen Kinder lediglich den oben (im Abſ. 1.) unter lit. b. erwähnten Anſpruch auf Unterſtützung durch die Gemeinde. (Art. 13. Abſ. 2. und 3.) Dieſe beiden Abſätze ſtellen die Ausnahme von der allgemeinen Regel des erſten Abſatzes feſt und nehmen der Gemeinde die Laſt ab, für ſolche Perſonen in Nothfällen zu ſorgen, welche ihnen als Heimathsangehörige durch das Geſetz ſelbſt ohne alles eigene Zuthun, ja ſelbſt ohne Einſpruchsrecht der Gemeinde zugewieſen worden ſind. Sie erſtrecken ſich daher nur auf die ſchon im Art. 2. erwähnten Kategorien mit Ausnahme der Schullehrer, weßhalb die dort gegebenen Erläuterungen hieher zu beziehen ſind. Erwirbt eine der bezeichneten Perſonen ſpäter eine neue Heimath nach Art. 5. bis 8, ſo erliſcht die Wirkſamkeit des zweiten Abſatzes und tritt der erſte, d. h. die Unterſtützungspflicht der Heimathgemeinde wieder in Kraft. Bedürfen Perſonen der bezeichneten Kategorien der Armenunterſtützung während ihrer Aktivität, ſo lange ſie im Bezuge ihrer Beſoldung oder ihrer Penſion ſtehen, oder ſo lange das Recht auf ſolche ſtreitig iſt, ſo liegt die Unterſtützungspflicht der Heimathgemeinde ob, denn der Ausnahmsfall iſt auf den Verluſt des Penſionsrechtes beſchränkt. Das Aufenthaltsrecht bleibt unter allen Umſtänden in der Heimathgemeinde beſtehen und iſt auch durch den dritten Abſatz für den dort bezeichneten Fall nicht aufgehoben, da dieſer Abſatz nur die Unterſtützungsverpflichtung der Staatskaſſen für die erwähnten Fälle auszuſchließen beabſichtigt.

Schullehrer, deren Frauen oder Wittwen und Kinder ſind, ſo lange die nach Art. 2. begründete Heimath beſteht, bei eintretender Hilfsbedürftigkeit von der Schulgemeinde, in welcher der Schullehrer zuletzt angeſtellt war, zu unterſtützen. Verehelicht ſich ein Schullehrer erſt nach dem Ausſcheiden aus dem

Dienſtverbande, ſo haben die Ehefrau und die aus dieſer Ehe hervorgegangenen Kinder den oben (in Abſ. 1.) unter lit. b. erwähnten Anſpruch an jene politiſche Gemeinde, in welcher der Mann heimathberechtigt iſt oder zuletzt heimathberechtt war. (Art. 13. Abſ. 4. und 5.) Die Heimath und damit das Aufenthaltsrecht des Lehrers gründet in der politiſchen Gemeinde des Schulſitzes, die Unterſtützungspflicht aber in der ſpeciellen Schulgemeinde, die — wie bei Art. 2. gezeigt iſt — größer oder kleiner ſein kann als die politiſche, und für deren genauere Bezeichnung erſt das neue Schulgeſetz beſtimmte Anhaltspunkte bieten wird.

Die Heimath geht verloren: 1) Durch Erwerbung der Heimath in einer anderen bayeriſchen Gemeinde; — 2) mit dem Verluſte des Indigenats. (Art. 14.) Niemand kann — wie bei Art. 5. ſchon bemerkt — eine doppelte oder mehrfache Heimath haben. Nur das wirklich erlangte neue Heimathrecht hebt die frühere Heimath auf, nicht die Erlangung eines Rechtes, eines Anſpruches darauf; da aber jeder Bayer eine Heimath haben muß, iſt der Verzicht auf das bisherige Heimathrecht ohne gleichzeitige Erwerbung eines neuen nicht zuläſſig. Hat Jemand dementgegen mehrere Heimathrechte erworben, ſo gilt thatſächlich nur das zuletzt erworbene. — Das Indigenat geht verloren: 1. Durch Erwerbung oder Beibehaltung eines fremden Indigenates ohne beſondere königliche Bewilligung. — 2. Durch Auswanderung und 3. durch Verheirathung einer Bayerin mit einem Ausländer. — In dieſen Fällen, erliſcht alſo auch das Heimathrecht in Bayern. — Der Verluſt des Bürgerrechtes zieht den der Heimath nicht nach ſich, wie bei Art. 5 ſchon bemerkt wurde.

Kann die Heimath einer in Bayern betretenen Perſon nicht ermittelt werden, ſo iſt dieſe Perſon durch die zuſtändige Behörde vorläufig einer Gemeinde zuzuweiſen, welche dann ſo lange als Heimathgemeinde gilt, bis die wirkliche Heimath feſtgeſtellt oder eine neue erworben worden iſt. Hiebei iſt nach folgenden Grundſätzen zu verfahren: a) Findelkinder ſollen ihre vorläufige Heimath in jener Gemeinde haben, in deren Markung ſie gefunden wurden; b) andere heimathloſe Perſonen ſind derjenigen Gemeinde zuzuweiſen, in welcher ſie ſich während der den Heimathrecherchen unmittelbar vorausgehenden fünf Jahre zuletzt mindeſtens ſechs Monate freiwillig und ununterbrochen aufgehalten haben; c) wenn die unter a. und b. erwähnten Vorausſetzungen nicht gegeben ſind (alſo zunächſt wenn der Heimathloſe ſich in der eben bezeichneten Zeit nirgends ſechs Monate lang freiwillig und ununterbrochen aufgehalten hat), insbeſondere auch dann, wenn der Platz, wo ein Findelkind gefunden wurde, keiner Gemeindemarkung angehört, ſo iſt eine Gemeinde des Verwaltungsbezirkes, in welchem das Kind gefunden oder der heimathloſe zuletzt betreten

wurde, als vorläufige Heimath zu bestimmen. (Art. 15. Abs. 1. und 2). Wer nicht eine ursprüngliche oder selbständig erworbene Heimath hat, dem muß eine solche angewiesen werden. Diese Anweisung liegt nur im Staatsinteresse und ist daher ausschließend Aufgabe der staatlichen Verwaltungsbehörden. Die angewiesene Heimath begründet nur das Aufenthaltsrecht, keinen Anspruch auf Unterstützung durch die Gemeinde, wie Art. 18. zeigen wird. Der Anweisung muß eine genaue Untersuchung vorausgehen, ob die angeblich heimathlose Person nicht doch eine ursprüngliche oder selbständige oder auch eine früher schon angewiesene Heimath besitzt; die verlorne, erloschene Heimath kommt dabei nicht in Betracht. Diese Untersuchung muß immer wieder aufgenommen werden, wenn sich neue Anhaltspunkte dazu finden. Wird so die Existenz einer wirklichen (ursprünglichen oder selbständig erlangten Heimath dargethan, so tritt diese in Kraft und die angewiesene Heimath erlischt. Nicht minder stehe es jeder Person, welche nur eine angewiesene Heimath hat, frei, sich auf dem gesetzlichen Wege der Art. 2. 3. und 5.—8. eine neue Heimath zu erwerben, mit deren Erlangung gleichfalls die angewiesene Heimath erlischt. Ein eigentlicher Verzicht auf dieselbe ist nicht zulässig. Ueber den freiwilligen und ununterbrochenen Aufenthalt sind die Erläuterungen zum Art. 6. zu vergleichen. Hat Jemand in einer Gemeinde freiwillig und ununterbrochen sechs Monate, früher aber in einer anderen länger sich aufgehalten, so muß ihm die Heimath gleichwohl in der ersteren angewiesen werden, denn nur der letzte mindestens sechsmonatliche Aufenthalt entscheidet. Dabei kommt der Aufenthalt während der Untersuchung über die Heimathsverhältnisse selbst nicht mit in Rechnung.

Auf die freiwillige Natur des kritischen Aufenthaltes ist besonderes Gewicht gelegt, damit den Gemeinden nicht Personen zugewiesen werden müssen, deren frühere Ausweisung ihnen trotz gesetzlicher Gründe — wegen Haft oder Militärdienst u. dgl. — nicht möglich war. Als Verwaltungsbezirk gilt der Bezirk der Distriktspolizeibehörde, also des Bezirksamtes oder des unmittelbaren Stadtmagistrates. (Vergl. die Erläuterung zu Art. 9. Abs. 2.) (Forts. folgt.)

Bücherschau und Recensionen.

Staatshilfe und Selbsthilfe auf dem Gebiete der Kunstindustrie. — Die Organisation von Kunst-Gewerbeschulen in Verbindung mit dem deutschen Gewerbemuseum von Dr. jur. H. Schwabe. Berlin. Otto Löwenstein. 1868.

In vorstehendem Werkchen wird ein Thema behandelt, welches, ein Kind der I. Londoner Weltausstellung, von vielen Interessenten nach verschiedenen Richtungen bearbeitet wurde.

Autoritäten wie Lübke, Semper, Falke u. a., welche an der Spitze der größtentheils von ihnen angebahnten Bewegung stehen, haben durch Schrift und Wort sattsam die Nothwendigkeit der Bildung obengenannter Institute dargethan, aber die eclatantesten Beweise hiefür sind im vorliegenden Werkchen niedergelegt.

Es ist in dieser Schrift die Nothwendigkeit der Gründung erwähnter Anstalten vorausgesetzt, da der Verfasser sich bereits mit der Errichtung von Filialschulen

beſchäftigt. Er beleuchtet die Bedeutung der Kunſtinduſtrie*) und beſpricht einige mit ihr zuſammenfallende Fragen von verſchiedenen Geſichtspunkten, ſo z. B. die Alles beherrſchende Macht der Maſchine, als ſtete Bedrängerin des Arbeiterthums, die Lage desſelben dem Kapital und der Maſchine gegenüber, Mittel und Wege zur Emancipation reſp. Wiedererſtehung gewerbthätiger Selbſtändigkeit und Befreiung von der Abhängigkeit des Kapitals durch ſorgſame Pflege der Kunſtinduſtrie, das heißt: künſtleriſche Bildung unſerer jungen Handwerker.

Durch den freien ſchaffenden Geiſt allein kann dem Induſtriemaſchinenweſen ſeine richtige Grenze gezogen werden, das kümmerliche Fortkommen am Stabe der Hilfs-Genoſſenſchaften wird ſich auf die Säumigen und Unfähigen beſchränken, die Strebſamen aber werden durch die fraglichen Bildungsanſtalten glückliche Gelegenheit finden, mit dem Strome fortzukommen, um das Ziel erreichen zu können.

Ueber das Zurückbleiben der deutſchen Kunſtinduſtrieerzeugniſſe hinter den engliſchen und franzöſiſchen auf der Ausſtellung 1867 wurde der deutſchen Kunſtinduſtrie empfindlicher Tadel, welcher nach unſerer individuellen Anſicht nicht in allen Theilen gerechtfertigt erſcheint, da bereits ſeit der I. Weltausſtellung im Jahre 1851, ſowohl in England als Frankreich deutſche Künſtler in dortigen Etabliſſements reiche Ernte halten, die in ihrem eigenen Vaterlande kein Fortkommen fanden.**)

Hier müſſen wir eine Frage berühren, welche der Verfaſſer zwar erwähnt, aber nicht gebührend entwickelt, wenn gleich in ihr eine Urſache des Stillſtandes beregten Induſtriezweiges wenigſtens theilweiſe zu finden ſein dürfte. Der Ort wäre zur eingehenden Beſprechung der geeignete geweſen.

Es iſt in unſerem ganzen großen Vaterlande zur Genüge bekannt, wie ſtiefmütterlich ſeine beſten Erzeugniſſe in der Heimath angeſehen und aufgenommen werden. Sie müſſen zuerſt nach Frankreich und England exportirt werden, um Eingang am heimiſchen Heerde zu finden. Von dieſem ſchimpflichen Vorurtheil ſind noch nicht Alle frei und mancher mag hier die Hand auf's Herz legen. Dieſe Thatſache iſt ſeit vielen Jahrzehnten in jedem deutſchen Dorfe bekannt und es iſt daher kein Wunder, wenn gerade dieſe Sparte der Gewerbethätigkeit ſich nicht beſonders erhoben fühlte. Dagegen fand der deutſche Arbeiter überall im Auslande offene Aufnahme.

Die Muſeen, deren Errichtung neben den Schulen der Verfaſſer behufs Geſchmacksbildung der Gewerbe wie des Publikums beſonders ſeine Betrachtung widmet, mögen vereint mit der gleichzeitig zu gründenden Zeitſchrift dieſen Flecken der Nation vollends abwaſchen. Geht die Bildung aber nicht, wie dies in England angeſtrebt, gleichen Schritt, ſo wird jenes Uebel ſtets an uns haften und unſere Kunſtindnſtrie nicht das vorgeſteckte Ziel erreichen.

Die angeregte Idee eines Centralmuſeums für Deutſchland wäre beſonders im Intereſſe der einheitlichen Entwickelung deutſcher Kunſtinduſtrie mit aller Wärme aufzunehmen, wie man ja überhaupt bei Anlage bedeutender Dinge ſtets das große Ganze, nicht den Theil in's Auge faſſen ſoll. Das deutſche Gewerbemuſeum in Berlin hat, als Ausgangspunkt für weitere Beſtrebungen, ſeine Thätigkeit neben der damit verbundenen Schule begonnen, deren Lehrmittel theilweiſe von den erſten, anerkannten Autoritäten in dieſer Richtung herrühren. Die Einrichtungen dieſer vereinigten Inſtitute ſind nach dem Vorbilde des Kenſington-Muſeums in England getroffen, welches ſeit ſeinem Beſtehen ſchöne Früchte trug und in ſeiner Fortentwickelung uns, wenn wir uns nicht mit aller Kraft und manchem Opfer der bedeutſamen Sache anſchließen, empfindliche Verluſte bringen wird.

*) Die Kunſtinduſtrie, welche man aus ihrer vieljährigen Verſunkenheit wieder erheben will, hieß in ihrer Blüthezeit im Mittelalter „Kleinmeiſterei."

**) Im illuſtrirten Cataloge der Weltausſtellung zu London im Jahre 62 kann man ſolche Namen mit Auszeichnung finden.

Die praktiſche Verwerthung fraglichen Gewerbemuſeums iſt in den beſtehenden Anordnungen auf's Beſte angebahnt. Beſonders aber iſt die Wanderausſtellung deſſelben dazu angethan, Erſprießliches zu leiſten.*)

Eine, die einſchlägigen Intereſſen beſprechende Zeitſchrift bildet ein nothwendiges Mittel, die Anſtalten Hand in Hand weiter zu führen.

Bei der Anlage derſelben dürfte geeignete Rückſicht darauf genommen werden, das allgemeine Publikum möglichſt für eine Sache anzuregen, deren Fortentwickelung im Volke zu Fleiſch und Blut werden ſoll.

Die Anlage des Lehrplanes, welcher im Allgemeinen gute Geſichtspunkte aufſtellt, iſt ganz geeignet, talentvolle Schüler bald zum Ziele zu bringen. Wenn derſelbe aber für die Maſſe berechnet ſein ſoll, wie Verfaſſer ſagt, dann glauben wir, ſteht er zu ſehr auf theoretiſchem Boden. In dieſem Lehrplane iſt ausgeſprochen, daß das Modelliren gleichzeitig mit dem Zeichnen beginnen ſoll, ein Verfahren, welches allen bisherigen Erfahrungen zuwiderläuft. Beide bildneriſche Ausdrucksarten, bildneriſche Form und zeichneriſche Fläche von vorneherein im Geiſte des Lehrplanes zu vereinigen, bedarf abſoluten Talentes, welches geboren wird.

Ebenſo hegen wir Bedenken darüber, daß der Schüler, in welchem man doch den Lehrling oder Arbeiter betrachtet und welcher großentheils nur mangelhafte Vorbildung hat, ſchon beim Anfang ſpeziell ſachlich gebildet werden ſoll.**) Wir bezweifeln nicht, daß auf dieſe Weiſe der Schüler in ſeinem ſpeziellen Fache *eher* etwas, univerſeller gebildet, aber *beſſeres* wird leiſten können. Die vielfach nöthige Verbindung verwandter Fächer wird ihm leichter werden, und er wird ſich mehr ein *Produktiv-Kapital* als eine Summe erwerben. Seine Leiſtungen werden dann mehr vom Hauch der Kunſt berührt ſein, deren Mangel ja bei den verſchiedenen Ausſtellungen ſo tief empfunden wurde.

Möge kein Intereſſent es unterlaſſen, vorliegendes Werkchen, welches einen ſo wichtigen Gegenſtand behandelt, zu leſen. H.

*) Der Gedanke einer ſolchen wurde ſchon vor mehren Jahren in Bezug auf die jetzt in München gegründete Kunſtgewerbſchule von einigen Intereſſenten im polytechniſchen Central-Verein Würzburg beſprochen.

**) Eine hierauf bezügliche Anſicht des Prof. *Woenum*, welche derſelbe ſchon vor 15 Jahren in der Leipziger Illuſtr.-Ztg. Nr. 508 Jahrgang 54, ausgeſprochen, dürfte hier gebührende Beachtung finden.

Anzeigen.

Centrifugalpumpen & Kettenpumpen.

Leistung 10—400 Cubikfuss pr. Minute. 40—400 Thlr.

liefern: **Sievers & Comp.**

Maschinenfabrik in *Kalk* bei Deutz am Rhein.

Billiger als Cocosseife!

20 Thaler per 100 Pfund Zollgewicht transparente

Glycerinseife

mit 50 Proc. Glycerin, geschnitten nach Wunsch, gegen baare Zahlung empfiehlt

Franz Hußla, Würzburg.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. C. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 30. April 1869. Nro. **18.**

Inhalt: Abhandlungen: Aus der Geschichte der Spiegel. S. 177. Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in seinen wichtigsten Bestimmungen und Wirkungen. (Fortsetzung.) S. 180. Die Glasfädenerzeugnisse. S. 184. Stand der industriellen Creditgenossenschaft Würzburgs am 31. December 1868. S. 185.

Kleinere Mittheilungen: Kreuzbandsendungen nach Rußland. S. 186. Anstrich auf nässende Mauern. S. 186. Ausmünzungen in Bayern im Jahre 1868. S. 188. Die leonische Drahtfabrikation Nürnbergs. S. 186. Preisausschreiben. S. 187. Velocipeden. S. 187. Vereinsangelegenheiten. S. 187. Annoncen. S. 187.

Abhandlungen.

Aus der Geschichte der Spiegel.

Die Spiegel gehören zu den Gegenständen, die wir heutzutage zu den ersten Bedürfnissen des Lebens zählen und deren Nutzen man einst kaum ahnte, die man jetzt in jeder Bauernhütte antrifft und die doch auf der Toilette der Königin des Himmels fehlten. Wenige Dinge werden zu solch' mannichfaltigen Zwecken benützt, als die Spiegel; ihr Gebrauch erstreckt sich vom Putztisch bis auf die Sternwarte; ihnen verdankt der junge und schöne Theil des Menschengeschlechts die Erfindung gefälliger Formen und Moden; der Physiker hat dadurch die Kraft des Feuers, die Schmelzbarkeit der Metalle und die Brennbarkeit des Diamanten kennen gelernt; der Astronom damit die größten Entdeckungen am Himmel gemacht und der forschende Arzt in den innersten Bau des Menschen geschaut, der dem Auge unzugänglich erschien; doch selten ist der treue Spiegel zu dem angewandt, was seine natürlichste Bestimmung scheint, zur Selbsterkenntniß.

Die ersten Bewohner der Erde, die so unglücklich waren, vor dieser nützlichen Erfindung zu leben, mußten sich mit den Spiegeln begnügen, die ihnen das klare Wasser ihrer sanft fließenden Bäche darbot. Aus der Geschichte des Narciß wissen wir, daß aber auch diese schon ihre Gefahren hatten. Aber nicht lange konnte man mit diesem unzuverlässigen Spiegel, den ein Windhauch zer-

Digitized by Google

brach, zufrieden ſein; man dachte bald auf Mittel, der fließenden Form Dauer und Feſtigkeit zu geben, und die Metalle waren die erſte Materie, aus welchen Spiegel verfertigt wurden. Die älteſte Erwähnung der metallnen Spiegel findet ſich im 2. Buch Moſis C. 38. V. 8., und zwar in einer Art, die in mehr als einer Hinſicht merkwürdig iſt. In Egypten und im Orient waren die Spiegel nicht eine Zierde der Zimmer, vermuthlich weil ſie noch nicht die dazu gehörige Größe hatten, ſondern gehörten zum Schmuck des weiblichen Geſchlechts. Die Israelitinnen, die, wie es ſcheint, dieſe aus Egypten mitgebrachte Sitte lieb gewonnen hatten, trugen, wenn ſie in ihrem größten Staate ſich vor der Thüre der Stiftshütte zum Gottesdienſte verſammelten, metallene Spiegel mit ſich, die der Geſetzgeber des jüdiſchen Volkes requirirte, um daraus das große Waſchbecken der Prieſter verfertigen zu laſſen. Man könnte aus dieſer Geſchichte eine Moral ziehen: die Eitelkeit, die das ſchöne Geſchlecht bis in die Kirche verfolgt, und den Nutzen, den ein Finanzminiſter aus der Thorheit der Menſchen ziehen kann.

Bei den Griechen, wenigſtens bei den Völkern, von denen dieſe ihre Mythologie gelernt hatten, den Egyptiern u. ſ. w., ſind die Spiegel älter, als ihre Geſchichte. Venus brauchte bei ihrem Putze immer den Spiegel, und unterſchied ſich dadurch von den ehrbareren Gottheiten, die den Schein der Eitelkeit vermeiden wollten, der Juno und Pallas: ſogar das Zeichen, wodurch jene Göttin oder vielmehr der nach ihr benannte Planet noch jetzt von den Aſtronomen bezeichnet wird (♀), ſoll in den älteſten Zeiten ihren runden Spiegel mit dem Handgriff, womit man ihn hielt, bedeutet haben. Als die „ſchöne Helena“ Gemahl, Vaterland und Ehre vergaß, um dem Paris nach Troja zu folgen, vergaß ſie nicht ihren goldnen Spiegel mitzunehmen.

Da die gelben Metalle, als Gold und Kupfer, kein ganz reines Bild geben, da Stahlſpiegel dem Roſte unterworfen ſind, und das dem Roſte widerſtehende Platin den Alten unbekannt war, ſo fanden dieſe kein ſchicklicheres Metall, als das Silber, aus welchem daher auch gewöhnlich die Spiegel verfertigt wurden. Schon Plinius klagt, daß jede römiſche Dienſtmagd ihren ſilbernen Spiegel haben wolle. Einige Jahrhunderte ſpäter geſchieht in den Pandecten häufig Erwähnung, ſowohl der Stand- als der Toilettſpiegel von Silber, die dann aber freilich wohl, da ſie ſo ſehr gemein wurden, nur mit dünnen ſilbernen Platten belegt geweſen ſein mögen. Doch waren die ſilbernen Spiegel nicht die einzigen, deren die Alten ſich bedienten; ſie gebrauchten auch das in neuere Zeiten ſo gewöhnliche weiße Metall, welches, wie das japaniſche weiße Kupfer, aus Kupfer und Zinn zuſammengeſetzt wird und eine vortreffliche Spiegelmaſſe giebt; ja zuweilen auch, wiewohl ſelten, Spiegel von geſchliffenen Steinen.

Auch der neuen Welt waren die Spiegel nicht unbekannt geblieben; als Amerika entdeckt war, fand man den Gebrauch der Spiegel bei den Peruanern

ſchon allgemein verbreitet. Sie verfertigten ſie aus ſchwarzer Lava, aus Markaſit (Geſundheitsſtein) und aus Metallen.

Die gläſernen Spiegel haben, zum allgemeinen Gebrauche, unſtreitig vor allen andern den Vorzug. Schon die Alten mußten auch dieſe Bemerkung gemacht haben, da ihnen das Glas nicht unbekannt war und ſie oft den vollkommenſten Glasſpiegel in den Händen hatten, indem ſie das Queckſilber in gläſernen Flaſchen aufzubewahren pflegten; auch weiß man, daß in der berühmten Glashütte des Alterthums zu Sidon Glasſpiegel verfertigt wurden; aber daß dieſe demungeachtet nicht in allgemeinen Gebrauch kamen, daß vielmehr die Alten immer den Metallſpiegeln den Vorzug gaben, davon liegt wahrſcheinlich der Grund darin, daß ihnen die Erfindung, die hintere Seite des Spiegels mit einer undurchſichtigen glänzenden Maſſe zu belegen, wodurch unſere Spiegel zu einer ſolchen Vollkommenheit gebracht ſind, noch unbekannt war; ſie mußten daher ihr Glas, um ihm die Eigenſchaft des Spiegels zu geben, ſchwarz färben, wodurch das Bild an Reinheit und Schönheit ſehr verlor.

Die Belegung oder Foliirung der Glasſpiegel nun mit Zinn oder Blei iſt ſicher nicht vor dem 13. Jahrhundert erfunden worden, und war anfänglich ſehr unvollkommen, indem man auf die noch heiße Glastafel geſchmolzenes Blei goß. Die jetzige Art der Belegung mit einem Amalgam von Zinn und Queckſilber iſt erſt im 16. Jahrhundert in der berühmten venetianiſchen Glasfabrik auf Murano erfunden, und wird ſchon damals auf folgende, ſpäter beibehaltene Art verrichtet. Man goß Queckſilber auf dünne Zinnblätter (Staniol) und rieb es ein. Dieſes Amalgam wurde mit Papier bedeckt, und die ſorgfältigſt rein abgewiſchte Glastafel darauf gelegt, und mit Gewichten beſchwert, indeß das Papier behutſam herausgezogen wurde. Durch dieſe Erfindung erhielten die venetianiſchen Spiegel einen ſolchen Vorzug von allen übrigen, daß ſie durch die ganze Welt verführt wurden, obgleich man ihnen, da ſie geblaſen wurden, keine beträchtliche Größe zu geben im Stande war. Dieſes Monopol der Venetianer dauerte bis gegen das Ende des 17. Jahrhunderts, da Abraham Thevait die von ihm gemachte Erfindung, große Spiegel zu gießen, in Paris einführte; die erſten von ihm gegoſſenen Spiegel waren 84 Zoll hoch, und 50 breit. Lange Zeit war dies die einzige Methode, Spiegel von ſolcher Größe zu verfertigen, weil die in große Flächen ausgeblaſene Glasmaſſe zu dünne Platten gab. Allein die ungeheuren Koſten und Schwierigkeiten, die mit dem Guß verbunden waren, machten, daß man nach vielen vergeblichen Verſuchen endlich Mittel fand, doch die größten Spiegel zu blaſen. Unter den Spiegelfabriken, welche es darin bald zu großer Fertigkeit brachten, ſtand ſchon in den erſten Dezennien unſeres Jahrhunderts obenan die von St. Petersburg, von der im Tauriſchen Palais ſich ein Spiegel von 13¾ Fußhöhe und 7½ Fuß Breite befindet. Jetzt natürlich concurriren alle Länder auch in dieſem Fabrikate. Die letzte Weltausſtellung hat auch dafür den Beweis geliefert.

(Fortſetzung folgt.)

Das Geſetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in ſeinen wichtigſten Beſtimmungen und Wirkungen.

(Fortſetzung.)

Von der kgl. Staatsregierung aus dem Auslande berufene Beamte und öffentliche Diener beſitzen, ſolange ſie nicht eine wirkliche Heimath nach Maßgabe dieſes Geſetzes erworben haben, die vorläufige Heimath in der Gemeinde ihrer Anſtellung (Art. 15. Abſ. 3.), ſind alſo den Inländern ganz gleichgeſtellt, nur iſt bei ihnen die definitive Eigenſchaft nicht erforderlich. (Vergl. Art. 2. und 13.)

Die Beſtimmungen des vorſtehenden Artikels (15.) finden auch auf Ausländer Anwendung, ſolange deren Wegweiſung aus dem Staatsgebiete nicht möglich iſt. Falls ſolche Ausländer früher in Bayern heimathberechtigt waren, ſind ſie jener Gemeinde zuzuweiſen, in welcher ſie zuletzt das Heimathrecht hatten. (Art. 16.) Wer als Ausländer zu betrachten kommt, wurde bei Art. 9. erörtert. Im Allgemeinen ſind Ausländer den Inländern gleichzuachten. Wird ihr Aufenthaltsrecht in einer Gemeinde aus geſetzlichen Gründen (nach Abſchnitt III) beanſtandet, ſo iſt Wegweiſung aus dem Staatsgebiete der nächſtliegende Weg der Abhilfe; iſt dieſe wegen in Mitte liegender Staatsverträge oder aus welchem Grunde immer unmöglich, ſo muß die fragliche Perſon eine Heimath angewieſen erhalten, und zwar ganz wie der heimathloſe Inländer nach Anleitung des Art. 15., nur kommt beim Ausländer die etwa früher in Bayern bereits innegehabte Heimath, auch wenn ſie inzwiſchen erloſchen iſt, zunächſt in Betracht, was beim Inländer niemals der Fall iſt. Sobald die Ausweiſung nachträglich möglich wird, hat ſie ſtattzufinden und erliſcht die angewieſene Heimath. Jederzeit ſteht es dem in angewieſener Heimath verweilenden Ausländer wie dem Inländer frei, nach Maßgabe des Art. 9. ſich in derſelben oder jeder andern Gemeinde eine ſelbſtändige Heimath zu gründen und dadurch die angewieſene erlöſchen zu machen. — Nur das letzte Heimathrecht der betreffenden Perſon ſelbſt iſt bei der Anweiſung entſcheidend; war dieß ein urſprüngliches, mit der Heimath der Eltern zuſammenhängendes, ſo bleibt es das letzte und wird dem rückkehrenden Heimathloſen wieder angewieſen, wenn auch die Eltern inzwiſchen eine neue Heimath wo immer erlangt haben.

Der auf Grund vorſtehender Art. 15. und 16. einem Manne angewieſenen vorläufigen Heimath folgt auch ſeine Ehefrau. — Kinder, die noch keinen eigenen Hausſtand haben, theilen die ihren Eltern angewieſene Heimath. (Art. 17.) Inländer und Ausländer werden hienach ganz gleich behandelt. Die Wittwe behält die angewieſene Heimath ihres Ehemannes gerade ſo wie ſie die urſprüngliche oder ſelbſtändige Heimath desſelben behielte; heirathet eine Wittwe einen Mann mit angewieſener Heimath, ſo theilt ſie die letztere und verliert ihre früheren Heimathsrechte. Aus

der früheren Ehe vorhandene Kinder behalten die durch dieſelbe erlangte Heimath und theilen die neuerworbene der wiedervermählten Mutter nicht. — Die geſchiedene Ehefrau erlangt die angewieſene Heimath des geſchiedenen Gatten nicht, ſondern behält die früher erworbene oder muß ſich eine andere anweiſen laſſen. Tritt die Scheidung erſt nach der Heimathsanweiſung ein, ſo behält die Ehefrau die angewieſene Heimath. Alles das ergibt ſich einfach aus den Erläuterungen zu Art. 1., 3. und 4. — Bezüglich des eigenen Hausſtandes gilt das bei Art. 9. über ſelbſtändige Kinder Geſagte.

Unterſtützungen, welche den in Art. 15.—17. erwähnte Perſonen nach Maßgabe des Geſetzes über die Armenpflege gewährt werden, fallen dem Staate in dem Umfange zur Laſt, in welchem ſie ſonſt von der Heimathgemeinde zu tragen wären. — Die Saatsbehörden ſind jedoch berechtigt, ſolche Perſonen auch außerhalb der angewieſenen Heimathgemeinde unterzubringen. (Art. 18.) Die Unterſtützungspflicht für Perſonen mit angewieſener Heimath, Inländer wie Ausländer, trägt demnach in Nothfällen der Staat und nicht die Heimathsgemeinde, wie ſchon bei Art. 15. angedeutet wurde, jedoch nur inſoweit dieſe bei urſprünglichem oder ſelbſtändig erworbenem Heimathsrechte dazu verbunden wäre. Das neue Armengeſetz legt nämlich nicht allein der Heimaths- ſondern auch der Aufenthaltsgemeinde Verpflichtungen auf, z. B. bei Erkrankungen von Dienſtboten ꝛc. An die Stelle der Aufenthaltsgemeinde aber tritt der Staat auch bei Heimathloſen nicht. — Der zweite Abſatz erleichtert die Gewährung der nöthigen Unterſtützung aus Staatskoſten auf die möglichſt zweckmäßige und billige Weiſe; er beeinträchtigt zwar das Aufenthaltsrecht, das dem Heimathloſen durch die Anweiſung einer Heimath zugewendet werden ſollte, jedoch nur ſcheinbar, denn die Abſicht des Geſetzes geht zunächſt dahien, dem Heimathloſen den ungeſtörten Aufenthalt in irgend einem Orte zu gewährleiſten, ihn vor dem Fluche ewiger Wanderung zu ſchützen, und dieſe Abſicht wird durch den von praktiſchen Erwägungen hervorgerufenen Zuſatz um ſo weniger vereitelt, als dieſer nur für Hilfsbedürftige, nicht für Leute, die ſich ſelbſt zu ernähren vermögen, Anwendung findet. —

Die Ausmittlung der Heimath ſowie die Anweiſung einer vorläufigen Heimath iſt Amtsſache. (Art. 19. Abſ. 1.) Die Gerichte haben ſich nicht damit zu befaſſen (vergl. Art. 23.); ſie muß durch die Verwaltungsbehörden erfolgen, ganz unabhängig von Anträgen der zunächſt betheiligten Perſonen, obſchon ſolche Anträge ſelbſtverſtändlich nicht ausgeſchloſſen ſind, und geſchieht tax- und ſtempelfrei. —

Zuſtändig iſt jene Diſtriktsverwaltungsbehörde (Bezirksamt oder unmittelbarer Stadtmagiſtrat), in deren Bezirk die Perſon, über deren Heimath ſich Zweifel ergeben haben, ihren Wohnſitz oder bei Ermanglung eines feſten Wohnſitzes den Aufenthalt hat, oder in deren Bezirk die betreffende Perſon gefunden oder zu-

letzt betreten wurde; in München ist die k. Polizeidirektion zuständig (Art. 19. Abs. 2.). Nicht die Behörde, bei der die ersten Zweifel auftauchten, sondern die Behörde des Wohnortes, 2c. hat die unklaren Heimathsverhältnisse zu ordnen; entsteht bei einer anderen Behörde das Bedenken, so hat dieselbe die zuständige Behörde zur weiteren Behandlung zu veranlassen. Für die Zwischenzeit gilt Art. 21. —

Die Entscheidung ist nach Vernehmung sämmtlicher Betheiligten zu erlassen. (Art. 19. Abs. 3.) Wer als Betheiligter zu erachten ist, sagt Art. 27. Da denselben ein Berufungsrecht zusteht (Art. 25.), müssen sie auch von den gefaßten Beschlüssen Kenntniß erhalten.

Eine Wiederaufnahme des Verfahrens kann auf Grund neuer wesentlicher Thatsachen bei jener Behörde stattfinden, welche früher in erster Instanz über Zuerkennung oder vorläufige Anweisung der Heimath Beschluß gefaßt hatte. (Art. 20.) Der erste rechtskräftige Beschluß bleibt jedoch so lange wirksam, bis ihn ein neuer aufhebt; das Rechtskräftigwerden des ersten Beschlusses kann nur im Wege der Beschwerde (nach Art. 25.), nicht aber durch anderweites Vorbringen neuer Thatsachen aufgehalten werden. Die Möglichkeit der Wiederaufnahme ist im öffentlichen Interesse und durch den Inhalt des Art. 15. bedingt; Mißbrauch dieser Bestimmung ist durch das Erforderniß neuer, bisher nicht bekannt gewordener, und wesentlicher, entscheidender Thatsachen ausgeschlossen.

Keine Polizeibehörde darf Personen, deren Heimath zweifelhaft oder streitig ist, aus dem Polizeibezirke ausweisen, ehe die Heimath solcher Personen ausgemittelt oder ihnen eine vorläufige Heimath angewiesen wurde. Ebensowenig darf eine Polizeibehörde solche Personen, die ihr von einer andern inländischen Polizeibehörde zugewiesen wurden, unter dem Vorwande des Mangels der Heimathberechtigung vor deßfalls ergangener Entscheidung wegweisen. Zuwiderhandelnde Beamte haften für alle durch die Zuwiderhandlung entstehenden Kosten und Schäden. (Art. 21.) Die Heimathlosigkeit ist kein ausreichender Grund für zwangsweise Fortweisung einer Person aus ihrem Aufenthaltsorte oder auch für Festhaltung derselben; die Berechtigung zur Fortweisung tritt vielmehr erst — unter den sonstigen, im Abschnitte III. zu besprechenden gesetzlichen Voraussetzungen — mit der erfolgten Ausmittlung oder Anweisung der Heimath in einer andern Gemeinde ein.

Die Verleihung von Heimathrechten (nicht aber die Anweisung einer vorläufigen Heimath) nach den Bestimmungen des gegenwärtigen Gesetzes sowie die Ausstellung der Heimathscheine, insoferne nicht auf Grund von Staatsverträgen eine andere Vorschrift getroffen wird, ist Sache der Gemeindebehörden. (Art. 22. Abs. 1.) Ein solcher Staatsvertrag ist die sogenannte Gothaer Uebereinkunft, welche alle

Staaten des ehemaligen deutſchen Bundes mit Ausnahme von Oeſterreich und Lichtenſtein beigetreten ſind. Um den ungeſtörten Aufenthalt in dieſen verbündeten Staaten zu ſichern, müſſen die Heimathſcheine von den Diſtriktsverwaltungsbehörden (Bezirksämtern und unmittelbaren Magiſtraten) ausgeſtellt ſein.

Die Ausſtellung der Heimathſcheine darf ohne Angabe von Gründen weder verweigert noch verzögert werden. — Die Form der Heimathſcheine wird durch Miniſterialvorſchrift geregelt. (Art. 22. Abſ. 2. und 3.) — Unter Heimathſchein iſt hier und im vorigen Abſatze nicht dasſelbe gemeint, wie mit der Heimathrechtsurkunde des Art. 12. Letzteres iſt nur die Eröffnung über den das Heimathrecht verleihenden Beſchluß der Gemeinde, der Heimathſchein aber iſt ein Zeugniß, daß zur Zeit der Ausſtellung desſelben die betreffende Perſon noch in der Gemeinde heimathberechtigt iſt; darum ſind ſolche Heimathſcheine unter allen Umſtänden (erwieſene Armuth ausgenommen) gleich anderen Zeugniſſen tax- und ſtempelpflichtig, was bei der im Art. 12. bezeichneten Urkunde nicht immer der Fall iſt.

Streitigkeiten 1) über das Vorhandenſein eines geſetzlichen Anſpruches auf Verleihung des Heimathrechtes, 2) über das Vorhandenſein eines im gegenwärtigen Geſetze begründeten Anſpruches gegen die Heimathgemeinde oder gegen die, deren Stelle bezüglich der Armenunterſtützungspflicht vertretende Kaſſe ſind nach ſummariſcher Verhandlung und nach Vernehmung aller Betheiligten durch die zuſtändige Verwaltungsbehörde zu entſcheiden. (Art. 23.) Die Beſtimmung ergänzt jene der Art. 19. und 20. Die hier geordnete Thätigkeit der Behörden wird in der Regel nur auf Parteiantrag einzutreten haben und ſich zumeiſt auf Entſcheidung über das Vorhandenſein der Vorausſetzungen der Art. 6., 7. und 11. Abſ. 3., dann der Art. 13. und 18. beſchränken, denn es handelt ſich hier nicht um Ausmittlung, Anweiſung oder Anerkennung der Heimath ſelbſt, ſondern nur um die Anſprüche auf Verleihung des Heimathrechtes einerſeits und Anſprüche, die aus dem anerkannten Heimathrechte abgeleitet werden; über die Größe und Gattung der zu gewährenden Unterſtützungen iſt nach Maßgabe des Geſetzes über die öffentliche Armenpflege zu entſcheiden.

Zuſtändig in erſter Inſtanz iſt: 1) die Kreisregierung, Kammer des Innern, wenn ein derſelben unmittelbar untergeordneter Magiſtrat einen auf Grund dieſes Geſetzes verfolgten Anſpruch zurückgewieſen hat; — 2) außerdem im Falle des Art. 23. Ziff. 1. die der Gemeinde, gegen welche der Anſpruch erhoben wird, vorgeſetzte Diſtriktsverwaltungsbehörde (Bezirksamt), im Falle des Art. 23. Ziff. 2. die vorgeſetzte Diſtriktsverwaltungsbehörde (Bezirksamt) jener Gemeinde, in welcher die betreffende Perſon ihre wirkliche oder angewieſene Heimath hat.

(Art. 24.) Die Zuſtändigkeit wird hier nur für den Vollzug des Art. 23, nicht auch anderer Beſtimmungen des gleichen Geſetzes geregelt.

(Fortſetzung folgt.)

Die Glasfäden-Erzeugniſſe.

(Von de Brunfaut.)

Es iſt längſt bekannt, daß ſich Glas zu feinen Fäden ausziehen läßt, doch iſt die außerordentliche Elaſticität und Feinheit der von de Brunfaut erzeugten Glasfäden bisher nirgends erreicht worden, und kann in dieſem Sinne de Brunfaut's Erzeugniß als neu betrachtet werden. Die älteren Fabrikate dieſer Art beſaßen immer noch eine gewiſſe Sprödigkeit, und Stoffe, deren Einſchuß ganz oder theilweiſe aus Glasfäden beſtand, waren bald in ihrem Gebrauch verpönt, da ſich kleine Splitter ablöſten, in die Haut der dieſe Stoffe Tragenden eindrangen, und dort ein Jucken, ja ſelbſt Geſchwüre zur Folge hatten. Dieſe Nachtheile treten bei den Erzeugniſſen de Brunfauts nicht mehr auf. — Der Erfinder, welcher gegenwärtig in Wien, Hôtel Wandel, ſeine Erzeugniſſe — Damenhüte, Coiffuren, Schleifen, Armbänder, Netze, Federn ꝛc. — herſtellt, bedient ſich hiezu eines ſehr einfachen Verfahrens, welches wir in Folgendem kurz darſtellen.

Das verwendete Glas iſt in feine Streifen von rechteckigem oder quadratiſchem Querſchnitt von circa 4 Quadratmillimeter geſchnitten. Die Spitze dieſer Stäbchen wird durch die Flamme eines Löthrohres erhitzt, und mittelſt eines zweiten Stäbchens werden die Fäden abgezogen, und auf ein neben ſtehendes hölzernes Rad geworfen, welches rotirt. Dieſes Rad, in der Hauptform einer Riemenſcheibe ähnlich, mag einen Durchmeſſer von 1 Meter und eine Radkranzbreite von 0,1 Meter haben. Auf dem Umfange des Rades windet ſich der Glasfaden auf, ähnlich wie Coconfäden am Seidenhaspel. Es erfordert eine bedeutende Uebung in der Erhitzung des Glaſes, um einen zweckmäßig dicken beliebig langen Glasfaden herzuſtellen, und einestheils hierin, vorzüglich aber in der chemiſchen Zuſammenſetzung des Glaſes dürfte das Weſentliche der de Brunfaut'ſchen Verbeſſerung zu ſuchen ſein. Aus dem Geſagten iſt erſichtlich, daß nur Ein Faden gleichzeitig gebildet wird, und ſind hiezu gegenwärtig zwei Perſonen — eine am Blastiſch, eine zweite zum Drehen des Rades — erforderlich. Muß ſchon dies eine Unvollkommenheit des Verfahrens genannt werden, ſo verdient dieſe Bezeichnung noch mehr der Umſtand, daß de Brunfaut den am Umfang des Rades in vielen Windungen liegenden Faden bisher nicht abhaſpeln kann. Das Ablöſen der Fadenwindungen am Rad erfolgt vielmehr dadurch, daß die Fäden an einer Stelle durchſchnitten und dann abgenommen werden, wodurch man eine Anzahl Fäden von der Länge eines Radumfanges erhält. Aus dieſen werden durch Flechten, Netzen, Kräuſeln, Häckeln ꝛc. Modenartikel hergeſtellt. Es kann wohl erwartet werden, daß obige Unvollkommenheiten der Erzeugung gehoben werden können, und daß es gelingt,

mehrere Fäden gleichzeitig am Rad aufzuwinden, denen zuſammen ſo viel Kraft eigen iſt, daß ſie auch wieder abgehaſpelt werden können.

Die Glasfäden de Brunfaut's haben einen Durchmeſſer von 0,006—0,012 Millimeter, ſie ſind alſo noch etwas feiner, als einfache Coconfäden und dabei von bewunderungswürdiger Gleichheit. Ihr Glanz übertrifft den der Seide bei weitem, und de Brunfaut verſteht es, die Glasfäden zu kräuſeln und ſtellt Glaslocken und ſogenannte Glaswatte her. Letztere, in der Hand zu einem Klümpchen zuſammengepreßt, läßt ſich wieder aufrütteln und aufblaſen und vertheilt ſich — Spinnfäden ähnlich — auf den Raum von nahe einem Kubikfuße. Es dürften ſich de Brunfaut's Glasfäden auch ganz wohl zu Fadenkreuzen optiſcher Inſtrumente verwenden laſſen. Dieſes Erzeugniß verdient alle Beachtung. (Polytechniſches Journal.)

Stand der Induſtriellen Credit-Genoſſenſchaft (Volksbank) in Würzburg am 31. Dezember 1868.

Activa.

Wechſelbeſtand	fl. 8. 24.	(weniger	fl. 2588. 55.)
Vorſchüſſe:			
a) gegen Wechſelunterſchriften und Unterpfänder . .	fl. 21133. 42.	(weniger	fl. 856. 45.)
b) gegen Beleihung von Werthpapieren zu ermäßigten Zinsſätzen	fl. 34376. 15.	(mehr	fl. 2535. —.)
Debitoren (Credite) in lauf. Rechnug	fl. 35510. 38.	(weniger	fl. 621. 10.)
Kaſſebeſtand	fl. 3538. 45.	(mehr	fl. 976. 14.)
Effecten	fl. 7637. 52.	(weniger	fl. 234. 9.)
Utenſilien	fl. 608. 4.	(mehr	fl. 277. 52.)

Passiva.

Stamm-Antheile (Einlagen der Mitglieder)	fl. 25886. 15.	(mehr	fl. 9824. 30.)
Reſervefond (Sicherheitsſtock) . . .	fl. 1134. 31.	(mehr	fl. 24. —.)
Creditoren in laufender Rechnung .	fl. 64247. 52.	(weniger	fl. 8702. 33.)
Aufgenommene Kapitalien . . .	fl. 9891. 9.	(weniger	fl. 2634. 4.)
Kaſſe-Umſatz . . fl. 52899. 20.			
Total-Umſätze im Dezember:			
a) im Vorſchußgeſchäft. .	fl. 7325. 15.		
b) in Conto-Corrent . .	fl. 40304. 8.		
	fl. 47629. 23.		

Verhältnißzahl der Darlehensaufnahme zum Mitglieder-Vermögen = $2^{7}/_{8}$: 1.

Mitgliederzahl . . . . . 287 (mehr 12).

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Kreuzbandſendungen nach Rußland. — Der „Arbeitgeber“ macht darauf aufmerkſam, daß politiſche Zeitungen nach Rußland unter Kreuzband nicht verſandt werden dürfen, ſie ſeien denn an Mitglieder des Regentenhauſes, an Miniſter, Gouvernementchefs oder an Mitglieder des diplomatiſchen Corps adreſſirt. In allen übrigen Fällen unterliegen die Sendungen einfach der Confiskation. Auch nichtpolitiſche Zeitungen dürfen außer den obigen Adreſſen nur die der höheren Lehranſtalten, der öffentlichen Bibliotheken, der Akademie der Wiſſenſchaften oder die einer etablirten Buchhandlung tragen.

Anſtrich auf näſſende Mauern. — Stadtbaumeiſter Bandel in Memmingen empfiehlt auf Grund „achtzehnjähriger Erfahrung“ eine Miſchung von 50 Pfund Pech, 30 Pfund Harz, 6 Pfund Engliſch Roth, 12 Pfund Ziegelmehl. In einem Keſſel unter Umrühren gekocht, wird die Maſſe heiß ſorgfältig mit einem Pinſel auf die Mauer geſtrichen, die vorher von ihrem Verputz befreit wurde und deren offene Fugen man mit gewöhnlichem Mörtel zugeſtrichen hat. Die oben gegebene Menge genügt für 200 Quadratfuß Oberfläche, ſo daß der möglichſt gleichförmig aufzutragende Ueberzug circa 1 Millimeter ſtark wird.

Ausmünzungen in Bayern im Jahre 1868. — Im Jahre 1868 wurden in Bayern geprägt: 312,772 Vereinsthaler, 122,096 Guldenſtücke, 121,344 halbe Guldenſtücke, Einkreuzerſtücke im Werthe von 42,109 Gulden, Zweipfennigſtücke im Betrage von 1735 Gulden, Pfennige im Betrage zu 5809 Gulden.

Die leoniſche Drahtfabrikation Nürnbergs. — Unter dieſem Titel veröffentlicht Kieſer im „Bayeriſchen Induſtrie- und Gewerbeblatt“ einen intereſſanten hiſtoriſch-ſtatiſtiſchen Artikel, dem wir in Bezug auf die heutige leoniſche Drahtfabrikation entnehmen, daß dieſelbe in Nürnberg 752 bis 878 Arbeiter und Arbeiterinnen, in den Concurrenzfabriken von Allersberg, Roth und Schwabach 470 bis 650 Menſchen beſchäftigt. Nürnberg producirt im Jahr ohngefähr:

747,000	Mark	Silberdraht,
8,800	„	Golddraht,
485,000	„	Cementdraht,
274,000	„	Kupferdraht,
1,514,800	„	, die einen Umſatz von c. 1,100,000 fl. repräſentiren. Die Produktion der Allersberger, Rother und Schwabacher Etabliſſements ſchätzt Kieſer auf:

430,000	Mark	Silberdraht,
235,000	„	Cementdraht,
195,000	„	Kupferdraht,
860,000	„	in Summe.

Den Cementdraht gewinnt man, indem man aus den Kupferbarren, wie ſie auch zur Darſtellung des Silberdrahtes dienen (1 Fuß Länge bei 6 Zoll Breite und 6 Zoll Höhe) 8 Stangen ausſchmiedet, dieſe abfeilt und dann in überwölbten, langen Oefen mit geſpanntem Feuer mit Zinkdampf glüht. Die ſodann wie bei der Darſtellung des Silberdrahtes ausgezogenen Stangen werden öfters geglüht und in Weinſtein-

beize eingesotten. Durch die viel Brennmaterial beanspruchende Darstellungsweise nur um wenige Kreuzer billiger als der Silberdraht (c. 42 kr. gegen c. 48 kr. per Mark) vertritt er sehr häufig den Golddraht.

Preisausschreiben. — Die Handelskammer von Nizza hat einen Preis von 15,000 Frcs. auf eine einfache Methode der Entdeckung von Verfälschungen des Olivenöls durch Beimengungen von Samenölen ausgeschrieben.

Velocipeden. — Nach dem „Constitutionel" sind 1868 für mehr als 1 Million Francs Velocipeden aus Paris exportirt worden.

Polytechnischer Central-Verein.

Wegen Reparatur der Mappen, Neuordnung der Circulation der Zeitschriften ꝛc. ꝛc. kann die Ausgabe derselben erst wieder am 4. Mai erfolgen. Dies giebt den verehrlichen Mitgliedern unter Hinweisung auf das bezügliche Ausschreiben in Nr. 16 der Wochenschrift bekannt

Würzburg, den 26. April 1869. **Die Direktion.**

Die Sammlungen der Maxschule

werden vom 2. Mai anfangend jeden Sonntag Vormittags von 10 bis 12 Uhr, wie früher, dem Publikum unentgeltlich geöffnet.

Anzeigen.

In der Fabrik von Joseph Beck, Pasingerlandstraße 3, in **München** ist zu haben:

Creosot-Oel

zum conservirenden Anstrich für Holz pr. 100 Zollpfund fl. 5.

Dieses für Jedermann anwendbare Mittel, um Holz vor Fäulniß zu bewahren, wird bereits seit längerer Zeit mit dem besten Erfolg angewendet, und verdient daher, zu allgemeinen Anwendung empfohlen zu werden.

Alle weicheren Holzarten, welche sonst in kurzer Zeit durch Fäulniß zu Grunde gehen, können durch Creosot-Oel auf unabsehbare Zeit erhalten werden. (Siehe Dinglers polytechn. Journal. Jahrgang 1852. Bd. 123. S. 146.)

Dasselbe eignet sich daher besonders zum Anstrich von Brücken-, Einfriedungs- und Unterlaghölzern, Geländern, Hopfenstangen, Weinpfählen, Schindeldächern ꝛc., indem es das Holz nicht nur vor Fäulniß, sondern auch vor der Schwammbildung, dem Holzwurm, und vor dem Benagen der Ratten und Mäuse schützt.

Dasselbe gibt dem Holze eine gelbliche Farbe.

Aechten Peru-Guano,
Gedämpftes Knochenmehl empfiehlt

J. B. Ehrenburg.

Hänfene Spritzenschläuche (Gothaer Fabrikat) empfiehlt
J. B. Ehrenburg.

Schmiede-Ventilatoren,
1—100 Feuer. 8—200 Thlr.
und
Ventilator-Feldschmieden,
tragbare, fahrbare und feststehende, von uns zuerst eingeführt, 28 Thlr. und höher
liefern: **Sievers & Comp.**
Maschinenfabrik in Kalk bei Deutz am Rhein.

Virginisches Maschinen-Oel,
das beste und billigste Schmiermittel, zu haben bei
Wirth & Comp. in Frankfurt a. M.

Englischen Portland-Cement,
Hydraulischen Kalk,
Feinsten Alabastergyps,
gewöhnlichen gebrannten Gyps empfiehlt
J. B. Ehrenburg.

Homöopathische Apotheken und Arzneien.
Von den bekannten, mit der größten Gewissenhaftigkeit streng nach homöopathischen Grundsätzen bereiteten
Dr. Günther'schen *) **homöopath. Haus- und Taschen-Apotheken in Tinkturen** und **Streukügelchen** und mehr als 100 verschiedenen Sorten in eleganten und ordinären Etuis, sowie **Urtinkturen** zum äußerlichen Gebrauche und **einzelnen homöop. Arzneien**
hält fortwährend Lager und finden gefällige Aufträge umgehende Erledigung. **Kataloge** über **Bücher** und **Apotheken** werden auf Verlangen gratis und franco zugesandt.
Die Hofbuchhandlung von Fr. Aug. Eupel in Sondershausen.
*) Verfasser des „**homöopathischen Hausfreundes**" und des „**homöopathischen Thierarztes**", welche nebst allen übrigen homöopathischen Büchern durch mich zu beziehen sind.

Feuerfeste Backsteine und Backofenplatten empfiehlt
J. B. Ehrenburg.

Billiger als Cocosseife!
20 Thaler per 100 Pfund Zollgewicht transparente
Glycerinseife
mit 50 Proc. Glycerin, geschnitten nach Wunsch, gegen baare Zahlung empfiehlt
Franz Hußla, Würzburg.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. C. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Insecate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 7. Mai 1869. Nro. **19.**

Inhalt: Abhandlungen: Aus der Geschichte der Spiegel. S. 189. Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in seinen wichtigsten Bestimmungen und Wirkungen. (Fortsetzung.) S. 191.

Kürzere Mittheilungen: Photographien vor dem Erbleichen zu bewahren. S. 194. Maitrank aus Ruchgras. S. 195. Durchstechung der Landenge von Darien. S. 195.

Anzeigen. S. 195.

Abhandlungen.

Aus der Geschichte der Spiegel.

(Schluß.)

Wir möchten nur noch Weniges über den Gebrauch der Spiegel im Dienste der Wissenschaft anfügen. Der allen Genien bekannte Nutzen der Spiegel, daß man sein eigenes Bild darin sehen kann, ist ja nicht der einzige und am Ende auch nicht der größte. Ueberhaupt ist die Eigenschaft der Spiegel die, das Bild eines Gegenstandes nach jeder beliebigen Richtung zu werfen; und ihre Vollkommenheit besteht in der Reinheit und Deutlichkeit des Bildes, das sie reflektiren. Alle Körper werfen mehr oder weniger das Licht, das auf sie fällt, zurück, aber nur wenige thun das so regelmäßig, daß daraus ein Bild des leuchtenden Gegenstandes entsteht. Ein rauher, unebener Körper besteht aus unzähligen kleinen Spiegeln, die alle möglichen Lagen gegen einander haben, und von denen jeder nach einer anderen Richtung ein Bild reflektirt, so daß die Menge der Bilder sich vermischt, und dem Auge nur ein verworrenes Licht, aber kein bestimmtes Bild zeigt. Durchsichtige Körper lassen das Licht durch, und werfen keines zurück. Jeder undurchsichtige und glatte Körper ist ein Spiegel, der desto vollkommener sein wird, je glätter seine Oberfläche geschliffen ist; daher man dazu nur solche Körper gebrauchen kann, die hart genug sind, um eine vollkommene Politur anzunehmen.

Digitized by Google

Da uns die Spiegel in den Stand ſetzen, den Lichtſtrahlen eine beliebige Richtung zu geben; da von dieſer Richtung die Empfindung des Sehens abhängt; und da die Sonnenſtrahlen nicht allein leuchten, ſondern auch brennen, ſo mußte man bald darauf verfallen, durch die verſchiedene Art des Schleifens, Verſtärkung oder Zerſtreuung des Lichtes und der Wärme, ſowie Vergrößerung oder Verkleinerung der Bilder hervorzubringen, kurz, die Spiegel zu phyſiſchen und optiſchen Experimenten anzuwenden.

Die Katoptrik, oder die Theorie, wie die Lichtſtrahlen von den Spiegeln zurückgeworfen werden, war ſchon den griechiſchen Mathematikern bekannt; vorzüglich aber beſchäftigten ſie ſich mit den Brennſpiegeln, worin ſie es ſehr weit gebracht haben müſſen, wenn anders die Verbrennung der römiſchen Flotte durch Archimedes (208 v. Ch.) ihre Richtigkeit hat. Die Sache iſt übrigens, wie neuere Verſuche gezeigt haben, gar nicht unmöglich und hat daher, obgleich die glaubwürdigſten Geſchichtsſchreiber der damaligen Zeit davon ſchweigen, eine innere Wahrſcheinlichkeit, weil, nach dem Urtheile des philoſophiſchen Geſchichtsſchreibers des „Verfalls des römiſchen Reiches", Gibbon's, Jedermann mehr geneigt ſein wird, die Erfindung dem Genie des größten Mathematikers im Alterthum, als die Erdichtung der Phantaſie eines unwiſſenden Mönchs, der im zwölften Jahrhundert dieſe Geſchichte erzählt, zuzuſchreiben. Dieſe Geſchichte oder Fabel, ſowie die von dem byzantiniſchen Mathematiker Proclus, der 514 n. Ch. eine gothiſche Flotte, welche Conſtantinopel belagerte, durch metallene Spiegel verbrannt haben ſoll, hat wenigſtens zu den ſeiner Zeit merkwürdigen Verſuchen Gelegenheit gegeben, wodurch es dem berühmten Buffon gelang, vermittels vieler unter verſchiedenen Winkeln mit einander verbundenen Planſpiegel in der Entfernung von 150 Fuß nicht allein Holz zu verbrennen, ſondern ſogar Zinn zu ſchmelzen. Später hat man die Brennſpiegel zu ſolcher Vollkommenheit gebracht, daß alle Metalle dadurch geſchmolzen und ſelbſt Diamanten vollkommen verbrannt werden. Einer der größten Brennſpiegel von drei Ellen im Durchmeſſer befindet ſich unſeres Wiſſens in Dresden.

Der Gebrauch der Spiegel zu Teleſkopen iſt in der Mitte des 17. Jahrhunderts von Merſenne und Gregory erfunden. Bald nachher gab Newton ihnen die Einrichtung, daß das Auge von der Seite hineinſieht, eine Einrichtung, die noch jetzt bei ſehr großen Teleſkopen durchgängig gebraucht wird. Herſchel, dem die Spiegelteleſkope ihre größte Vollkommenheit verdanken, hat damit ſogar eine ſechstauſendmalige Vergrößerung hervorgebracht. Dieſer großen Vollkommenheit der Spiegelteleſkope verdankt man bekanntlich die wichtigſten Entdeckungen am Himmel; denn ſie haben von den gewöhnlichen, aus Gläſern zuſammengeſetzten Fernröhren den Vorzug, daß das Bild vollkommen ungefärbt iſt, und daß ſie mehr Licht haben, alſo ſtärkere Vergrößerungen vertragen.

Iſt dies Ein edler Zweck, dem der Spiegel dient, ſo iſt's vielleicht ein noch edlerer und gemeinnützlicherer Zweck, für den ihn in der neueſten Zeit die Wiſſenſchaft der Heilkunde dienſtbar gemacht hat. Wir brauchen da nur den

Augenſpiegel eines Helmholtz, den Ohrenſpiegel eines v. Tröltſch, den Kehlkopfſpiegel eines v. Tſchermak zu nennen. Aber in's erklärende Detail hier einzugehen, wagen wir nicht mehr, indem wir unſeres Laienverſtändniſſes nur zu ſehr bewußt ſind.

J. F. L.

Das Geſetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt im Königreiche Bayern, in ſeinen wichtigſten Beſtimmungen und Wirkungen.

(Fortſetzung.)

Gegen die Entſcheidung der erſten Inſtanz kann jeder Betheiligte binnen einer Nothfriſt von 14 Tagen Beſchwerde an die vorgeſetzte Verwaltungsſtelle ergreifen, welche in letzter Inſtanz entſcheidet, vorbehaltlich deſſen, was das Geſetz über den oberſten Verwaltungsgerichtshof beſtimmen wird. (Art. 25.) Wer als Betheiligter zu erachten iſt, ſagt Art. 27. Hat die Kreisregierung entſchieden, ſo iſt die Beſchwerde an das Staatsminiſterium des Innern, andernfalls an die Kreisregierung zu richten, jedenfalls aber bei der Behörde einzureichen, welche in erſter Inſtanz entſchieden hat. — Das Geſetz über den Verwaltungsgerichtshof wird hieran nichts ändern, möglicherweiſer aber eine dritte Inſtanz einſetzen.

Entſcheidungen, welche ein Magiſtrat als Diſtriktsverwaltungsbehörde oder welche eine Kreisregierung (in erſter oder zweiter Inſtanz) im Vollzuge vorſtehender Beſtimmungen erläßt, haben ſich auf kollegiale Berathung zu gründen. (Art. 26.)

Als Betheiligte im Sinne des Art. 19. Abſ. III. (die bei Heimaths-Ausmittelung oder -Anweiſung vernommen werden müſſen), Art. 23. (die bei Streitigkeiten über das Vorhandenſein geſetzlicher Anſprüche vernommen werden müſſen) und 25. (denen ein Beſchwerderecht zuſteht) erſcheinen:

1) die Gemeinden, welchen eine Verpflichtung auf Grund gegenwärtigen Geſetzes auferlegt werden ſoll oder durch die Entſcheidung erſter Inſtanz auferlegt worden iſt, (alſo auch jene Gemeinde, in welcher einer Perſon die Heimath angewieſen wird, ebenſo die Schulgemeinden bei Heimathsangelegenheiten von Lehrern (vergl. Art. 13.);
2) der kgl. Fiskus, wenn es ſich um Anweiſung einer vorläufigen Heimath oder um Anſprüche handelt, welche gegen die Staatskaſſe auf Grund gegenwärtigen Geſetzes erhoben werden;
3) die Vertreter der in Art. 13. Abſ. II. erwähnten Kaſſen, wenn auf Grund gegenwärtigen Geſetzes ein Anſpruch gegen jene Kaſſen erhoben wird;

Digitized by Google

4) jene Perſonen, deren Heimath in Frage, oder welchen eine vorläufige Heimath anzuweiſen iſt, dann jene Perſonen, welchen die Anerkennung ihrer im gegenwärtigen Geſetz begründeten Anſprüche verſagt wird. (Art. 27. Abſ. 1.)

Die betheiligten Gemeinden werden durch die Gemeindeverwaltungen vertreten; hat jedoch auf Grund des Art. 19. Abſ. 2. (bei Heimaths-Ausmittelung und -Anweiſung) der Magiſtrat einer der Kreisregierung unmittelbar untergeordneten Stadt zu entſcheiden, ſo ſteht die Vertretung der Intereſſen dieſer Stadt den Gemeindebevollmächtigten zu. (Art. 27. Abſ. 2.) — Dieſe Gemeindebevollmächtigten können einen Vertreter aufſtellen, der den Verhandlungen anzuwohnen und die gemeindlichen Intereſſen zu wahren hat; — die Vertretung der ſtädtiſchen Intereſſen kann aber auch durch das Collegium der Gemeindebevollmächtigten ſelbſt ſchriftlich geſchehen; ſelbſtverſtändlich ſteht demſelben das geſetzliche Beſchwerderecht zu.

Art. 28. — 31. enthalten beſondere Beſtimmungen für die Pfalz, wonach der Art. 5. Abſ. 2., demzufolge mit dem Bürgerrechte nicht immer das Heimathrecht erworben werden muß, in der Pfalz keine Anwendung findet, weil dort der gleichzeitige Beſitz mehrerer Bürgerrechte nicht möglich iſt, — Art. 6. und 7. aber, wonach durch fünf- oder zehnjährigen Aufenthalt ein Anſpruch auf Heimathrechte erworben wird, nur zu Gunſten der Angehörigen rechtsrheiniſcher Landestheile, welche ſich in der Pfalz niederlaſſen, nicht aber Pfälzer ſelbſt zur Geltung kommt, — dagegen jeder ſelbſtändige, volljährige Angehörige der Pfalz (ohne Unterſchied des Geſchlechtes) berechtigt iſt, in jeder pfälziſchen Gemeinde, in welcher er ſich niedergelaſſen (d. h. ſtändigen Aufenthalt genommen, ohne Unterſchied, ob mit eigenem Haushalte oder nicht, mit oder ohne Steuerzahlung), die Heimath zu erwerben, wozu es nur der Abgabe einer hierauf bezüglichen Erklärung bei dem Bürgermeiſteramte der bisherigen und der neuen Heimathgemeinde ſowie der Entrichtung der Heimathgebühr bedarf, wenn eine ſolche in der Gemeinde eingeführt iſt und nicht ausdrücklich nachgelaſſen wurde. (Art. 29. Abſ. 1. u. 2.) Nach Erfüllung dieſer Bedingungen tritt die Erwerbung der neuen Heimath kraft des Geſetzes ein (alſo ohne beſonderen Aufnahms- oder Anerkennungsakt). — Binnen Jahresfriſt kann durch den Gemeinderath der neuen Heimathgemeinde die Wiederaufhebung des neuen Heimathrechtes beſchloſſen werden, wenn der neue Heimathangehörige während jener Friſt öffentliche Armenunterſtützung angeſprochen oder erhalten hat. — Gegen einen ſolchen Beſchluß ſteht ſowohl der betreffenden Perſon als auch der früheren Heimathgemeinde innerhalb vierzehntägiger Friſt die Beſchwerde zu, welche unter Anwendung der Art 23. Ziff. 1.,

Art. 24. Ziff. 2. und Art. 25. (also durch das Bezirksamt und die Kreisregierung in zweiter Instanz) zu bescheiden ist. Mit dem Tage, an welchem der Beschluß rechtskräftig geworden ist, tritt das frühere Heimathrecht wieder in Wirksamkeit; in diesem Falle ist aber die Gemeinde zur Rückzahlung der empfangenen Heimathgebühren verpflichtet, soweit solche nicht zur Unterstützung der betreffenden Person verwendet worden ist. (Art. 29. Abs. 3.—5.)

Auch Art. 11., der die Heimathgebühren regelt, findet in der Pfalz keine Anwendung. Die dortigen Gemeinden sind berechtigt (aber nicht verpflichtet), eine Heimathgebühr bis zum Maximalbetrage von 100 fl. zu erheben (womit die spätere Beanspruchung einer Bürgereinzugsgebühr ausgeschlossen wird), 1) von Personen, welche auf Grund der Art. 5. Abs. 1. (gleichzeitig mit dem Bürgerrechte), Art. 6., 7. (durch längeren Aufenthalt, was wie oben gezeigt, nur bei rechtsrheinischen Landeskindern zulässig ist) oder 29. (durch Niederlassung und Erklärungsabgabe von Seite pfälzischer Kreisangehöriger) eine neue Heimath selbständig erwerben, 2) von Personen, welche auf Grund des Art. 2. (durch Anstellung) eine neue Heimath erworben haben, wenn dieselben die Theilnahme an den zum Privatvortheile der Gemeindeangehörigen verwendeten Nutzungen des Gemeindevermögens ansprechen, oder wenn sie seit 2 Jahren in der Gemeinde mit Grund-, Haus- oder Gewerbesteuer angelegt sind (außerdem also nicht). — Innerhalb dieses Maximalbetrages wird die Heimathgebühr nach den durchschnittlichen Jahreserträgnissen des Gemeinde- und Stiftungsvermögens, soweit dessen Renten oder Nutzungen für öffentliche Zwecke oder zum Privatvortheile der Gemeindeangehörigen verwendet werden, in der Art berechnet, daß die Heimathgebühr in keinem Falle das Zehnfache des Betrages übersteigen darf, welcher sich bei Theilung der Summe jener Erträgnisse durch die Zahl der zur Antheilnahme berechtigten Familien ergibt. (Art. 30. Abs. 2. und 3.) Hat also eine Gemeinde gar kein rentirendes Gemeinde- und Stiftungsvermögen, so darf sie auch keine Heimathgebühren erheben. Die für öffentliche Zwecke und die zum Privatvortheile verwendeten Renten ꝛc. kommen beide neben einander, selbstverständlich nur im Reinertrage, zur Berechnung. — Für Ausländer können, soweit nicht Staatsverträge entgegenstehen, die für Inländer festgesetzten Beträge bis zum Doppelten erhöht werden. — Die Erhebung einer Heimathgebühr ist nur zulässig, wenn ein Tarif festgestellt und öffentlich bekannt gemacht worden ist, dessen Feststellung dem Gemeinderathe zusteht, für dessen Beschluß die Genehmigung der vorgesetzten Distriktsverwaltungsbehörde erforderlich ist. — Ergeben sich an den Grundlagen der Berechnung wesentliche Ander-

ungen, welche eine nachhaltige Minderung der Heimathgebühren zur Folge hätten, ſo kann die vorgeſetzte Behörde eine Reviſion des Tarifs anordnen (nicht aber bei vorausſichtlicher Erhöhung). — Dem Gemeinderathe ſteht es frei (ohne kuratelamtliche Genehmigung), die tarifmäßigen Gebühren ganz oder theilweiſe zu erlaſſen, oder Friſtungsgeſuche zu geſtatten, in welchem letzteren Falle das Heimathrecht mit der erſten Rate erworben wird. — Wenn in einer Gemeinde die eventuelle Antheilnahme an Stiftungen oder Wohlthätigkeits-Anſtalten bei Feſtſtellung des Tarifs in Anſchlag gekommen iſt, ſo hat ein verhältnißmäßiger Theil der Heimathgebühr in die Kaſſen der betreffenden Stiftungen oder Anſtalten zu fließen. Angehörige des bayeriſchen Staates (alſo nicht blos Pfälzer), welche nach zehnjährigem Aufenthalte in der Gemeinde das Heimathrecht erwerben, ſind von der Entrichtung der Heimathgebühr befreit, wenn ſie während voller zehn Jahre (nach dem 1. Sept. 1868) ununterbrochen in dieſer Gemeinde als Dienſtboten, Gewerbsgehilfen, Fabrikarbeiter oder Lohnarbeiter ſich ernährt haben und zu einer Freiheitsſtrafe richterlich nicht verurtheilt worden ſind. (Art. 30. Abſ. 4.—10.)

Der aus dem Heimathrechte in einer pfälziſchen Gemeinde fließende Anſpruch auf den Mitgenuß an Gemeindeanſtalten und auf die Theilnahme an den Nutzungen des Gemeinde- und lokalen Stiftungs-Vermögens bemißt ſich nach den Beſtimmungen der Gemeindeordnung und nach dem örtlichen Herkommen. (Art. 31.)

Für die in Art. 28.—31. vorkommenden Begriffe der Staatsangehörigkeit, Selbſtändigkeit, Volljährigkeit, Gemeinde, Beſchränkung der Staatsverträge, des ununterbrochenen Aufenthaltes, der Lohnarbeiten und Freiheitsſtrafen gelten die allgemeinen Erklärungen bei Art. 1. 6. und 11. — Es gelten alſo Art. 1.—4. und Abſ. 1., Art. 8.—10., 12.—27. für das ganze Königreich, Art. 6. u. 7. ebenfalls, jedoch mit der Beſchränkung auf Angehörige der dießrheiniſchen Landestheile, welche ſich in der Pfalz aufhalten, — Art. 5. Abſ. 2. und Art. 11. ausſchließend für die rechtsrheiniſchen Kreiſe und Art. 28.—31. ausſchließend für die Pfalz.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Um **Photographien vor dem Erbleichen zu bewahren**, empfiehlt die „D. Ind.-Ztg." einen Ueberzug mit einer Miſchung von 4 Theilen einer Paraffinlöſung mit einem Theil einer ſolchen von Dammargummi. Die Paraffinlöſung ſtellt man aus 1 Drachme Paraffin und einer Unze Benzol dar. Die zweite Löſung beſteht aus

denſelben Mengen Gummi Dammar in 1 Unze Benzol gelöſt. Ein gleiches Verfahren macht Druckſachen vollkommen waſſerdicht.

Maitrank aus Ruchgras. Der Waldmeiſter (Asperula odorata) und das Ruchgras (Anthoxanthum odoratum) verdanken bekanntlich einem und demſelben Stoffe ihren würzigen Geruch, dem Cumarin. Dieſer Umſtand hat R. Heinze in Annaberg veranlaßt, Verſuche anzuſtellen, als deren Reſultat er mittheilt, er hätte ein vom Maitrank kaum zu unterſcheidendes Getränke durch 24ſtündiges Digeriren von 3 Loth friſch zerſchnittenen Ruchgraſes (ohne Wurzeln) mit einer Flaſche Wein und nachheriges Verdünnen und Zuckern erhalten. Mit Weingeiſt eine concentrirte Tinctur zu bereiten, mißlang, weil zuviel Chlorophyll gleichzeitig mitausgezogen ward.

Durchſtechung der Landenge von Darien. Zum Zwecke der Verbindung des atlantiſchen Oceans mit dem ſtillen Meere durch einen Canal, welcher die Nord- und Südamerika verbindende Landenge durchſchneidet, hat ſich in New-York eine Compagnie gebildet, die das Werk, deſſen Koſten auf 100 Millionen Thaler geſchätzt ſind, in 15 Jahren vollenden will. Gleichzeitig ſoll auch eine franzöſiſche Compagnie von der Regierung von Nicaragua die Conceſſion zur Herſtellung eines gleichen Canals erhalten haben.

Anzeigen.

Oeffentliches Zeugniß.

Der Mechanikus und Groß-Uhrmacher Herr Franz Scholle zu Lohr a. M. hat die Thurmuhr zu Frammersbach, welche mehrere Jahre gar nicht gangbar geweſen war, und die man allgemein durch eine neue erſetzen zu müſſen glaubte, ſo reparirt und theilweiſe neu hergeſtellt, daß ſie ſeitdem vollkommen ihrem Zwecke entſpricht. Dieſelbe hält bei wahrhaft ſpielender Bewegung in den beiden Schlag-, wie am Gang- und Zeigerwerke ſtets einen pünktlichen Gang ein und gibt dadurch Gewähr, daß ſie auf lange Zeit ein neues Werk erſetzt. Die unterfertigte Ortsbehörde hält es deßhalb für Pflicht, zur allſeitigen Empfehlung des obigen Meiſters Gegenwärtiges der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Die Gemeindeverwaltung Frammersbach.

Imhof, Vorſteher, Joh. Mich. Mill, Franz Goßmann, Franz Weiß, Joſ. Biſchof, Gemeindepfleger, Mich. Rüth, Eſtenfelder, Schullehrer und Gemeindeſchreiber.

Abſchrift.

Herr Scholle, Groß- und Klein-Uhrmacher und Mechaniker in Lohr ſtellte nach Accord der Gemeinde Goldbach eine neue Thurmuhr mit ganzem Schlagwerk her.

Dieſe Uhr iſt ein vorzügliches Werk mit meiſterhafter Ausführung und ſolidem Baue. Seit Jahr und Tag hält ſolche ganz genau die Zeit, geht ganz präzis und richtig, und iſt Herr Scholle allen Gemeinden beſtens zu empfehlen.

Goldbach, am 29. Dezember 1868.

Zur Beglaubigung.

Die Kirchen- und Gemeindeverwaltung.

Dr. Blatt, Pfarrer. Geißler, Gemeindevorſteher. Braun, Gemeindepfleger. Krebs, Bevollmächtigter. Spinnler, Bevollmächtigter.

Digitized by Google

Kerne von Weintrauben,

präparirt, geröſtet und gemahlen als Erſatzmittel für Chocolade und Kaffee zugleich.

Wenn man von dieſem Surrogat 3 Loth in 1 Maas kochender Milch thut, ein wenig geſtoßenen Zimmt und ebenſo geſtoßene Nelken hinzufügt, ſolches fünf Minuten lang darinnen aufkochen läßt, ſo erhält man, wenn die Flüſſigkeit durch ein feines Seiherchen filtrirt und ſolche mit Zucker verſüßt wird, ein Getränke, welches der Cacao-Chocolade an Geſchmack täuſchend ähnlich iſt, beinahe dieſelbe röthliche Farbe hat, und wenn man ſolches etwas länger ſtehen läßt, auch wie dieſe dicklicher (ſeimig) wird.

Beim Mahlen entwickeln die geröſteten Kerne ein Aroma, täuſchend ähnlich dem des oſtindiſchen Kaffees, und ſchmecken mit Waſſer, wie dieſer auf die gewöhnliche Weiſe zubereitet, eben ſo, nur iſt das Getränk etwas weniger kräftig, weßhalb, wer gerne ſtarken Kaffee trinkt, die Hälfte oſtindiſchen dazu nehmen kann.

Da bei mittlerem Ertrage der Morgen Weinberg im Durchſchnitte 30 bis 40 Pfund Kerne ergibt, die auf leichte Weiſe aus den Treſtern herauszubringen ſind, ſo laſſen ſich, wenn ſolche verlangt werden, ſchon im Kreiſe Unterfranken allein viele Hunderte, ja Tauſende von Centnern davon beibringen, und läßt ſich dadurch aus dieſem Rohprodukte, welches bis jetzt faſt ganz unbenützt geweſen, ein ſehr bedeutendes Kapital nutzbar hervorrufen, welches den Weinbergbeſitzern zu gute kömmt, viele Menſchenhände beſchäftiget, und wodurch im Königreich Bayern Millionen Werth dem Lande erhalten bleiben, die bis jetzt für überſeeiſche Produkte der Handels-Bilanz unwiederbringlich verloren gingen.

Da ich ſchon ein ziemlich bejahrter Mann bin, auch nicht die Mittel habe, um von meiner Erfindung ſelbſt eine Ausbeute machen zu können, ſo beabſichtige ich, das Geheimniß der Zubereitung der Traubenkerne zu dem vorbeſchriebenen Surrogat, an einen unternehmenden Geſchäftsmann oder eine Geſellſchaft gegen ein entſprechendes Honorar zu übertragen und ertheile gerne in dieſer Beziehung Intereſſe Nehmenden auf mündliche Anfragen oder ſchriftliche portofreie Erkundigungen nähere Auskunft.

Theodor Schmidt,
Schweinfurt (bei Metzgermeiſter Pickel).

Die Mineralwaſſer-Fabrik von J. Roth,

in Würzburg, Sanderſtraße, IV. Diſtr. Nr. 251,

empfiehlt beim Beginn der diesjährigen Saiſon, ihre Selters- und Sodawaſſer, Limonade gazeuse, ſowie alle mediciniſchen Wäſſer.

Auswärtige Aufträge werden auf das prompteſte ausgeführt und werden Beſtellungen in allen Trinkhallen angenommen.

Zugleich verbinde ich hiemit die Anzeige, daß die Curhalle bereits wieder eröffnet iſt und erlaube mir dieſelbe, wie auch ſämmtliche Trinkhallen, dem geneigten Zuſpruch zu empfehlen.

Virginiſches Maſchinen-Oel,

das beſte und billigſte Schmiermittel, zu haben bei
Wirth & Comp. in Frankfurt a. M.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. C. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stubee'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 14. Mai 1869. Nro. **20.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Gewerbs- und Landwirthschaftsschulen. S. 197. Der vierte Stand, Vortrag von Dr. Emil Schlagintweit. S. 199. Dorffeuerwehren. S. 204.
Kürzere Mittheilungen: Dynamit. S. 205. Diamantenfunde im Capland. S. 205. Barytglas. S. 205. Verwendung von Bitterſalz. S. 205. Glycerin. S. 205. Vervielfältigung der Photographien durch Druck. S. 206. Achatglasfluß. S. 206. Beleuchtungsmethode neuer Art. S. 206 Betrieb von Nähmaschinen. S. 206. Preisausschreiben. S. 206.
Recensionen. S. 206. Vereinsangelegenheiten. S. 207.
Anzeigen. S. 207.

Abhandlungen.

Die Gewerbs- und die Landwirthschafts-Schulen.

Auf der am 29. April lfd. Jahres abgehaltenen „XI. Wanderversammlung unterfränkischer Landwirthe" hat Bezirksamtmann Kopp zu Haßfurt als II. Vorstand des landwirthschaftlichen Kreis-Comité's auch die vom landwirthschaftlichen Kränzchen dahier im verflossenen Winter wiederholt besprochene Frage, ob behufs Befähigung der Söhne mittlerer Landwirthe zum einjährigen Freiwilligen-Dienste an der Kreisgewerbschule dahier ein landwirthschaftlicher Kurs einzurichten, oder ob nicht zweckmäßiger die landwirthschaftliche Winterschule zu Würzburg zu einer „Landwirthschaftsschule" im Sinne des Art. 40. Ziff. 4. des Wehrgesetzes umzuwandeln wäre, zur Besprechung gebracht und die anwesenden 200 Vertreter der landwirthschaftlichen Bevölkerung aller Gegenden Unterfrankens ersucht, sich über diese in ihrem Interesse gelegene Organisationsfrage bestimmt zu äußern, da es der im Laufe des Sommers zusammentretenden Landrathsversammlung erwünscht sein dürfte, die Bewilligung der desfalls von der Kreisregierung zu postulirenden Mittel durch Bezugnahme auf die Wünsche und Anträge der Landwirthe Unterfrankens rechtfertigen zu können.

Den reicheren Gutsbesitzern sei es leicht möglich, ihre Söhne behufs Befähigung zum einjährigen Freiwilligen-Dienste auf Gewerbsschulen, auf die

Centrallandwirthſchaftsſchule nach Weihenſtephan oder auf die polytechniſche Schule mit landwirthſchaftlicher Abtheilung nach München zu ſchicken; die mit dem einjährigen Freiwilligen-Dienſte verbundene Erleichterung in Erfüllung der Wehrpflicht laſſe es aber auch den Söhnen mittlerer Landwirthe wünſchenswerth erſcheinen, durch Abſolvirung einer landwirthſchaftlichen Mittelſchule ſich ſofortige Zulaſſung zum Freiwilligen-Dienſte zu ſichern.

Eine ſolche mittlere „Landwirthſchaftsſchule" könne mit einer „Gewerbsſchule" bei der Verſchiedenheit des Bildungszweckes und des Lehrganges, welchen beide Schulen verfolgen, nicht wohl organiſch vereinigt werden, wiewohl keineswegs die Mitbenützung einzelner Unterrichtsanſtalten der Gewerbsſchule durch die Zöglinge der Landwirthſchaftsſchule ausgeſchloſſen bleibe.

Die Einrichtung und der Lehrplan der reinen Gewerbsſchulen weiche in weſentlichen Punkten von der Organiſation der Kreislandwirthſchaftsſchulen ab; in den Unterrichtsſtoff der Gewerbsſchule als einer Vorbildungsanſtalt für den gewerblich-techniſchen und kaufmänniſchen Beruf ſeien programmmäßig Lehrgegenſtände aufgenommen, welche, wie Mechanik, Algebra, ebene Trigonometrie, darſtellende Geometrie und franzöſiſche Sprache, ſelbſt für einen allgemein gebildeten Landwirth nicht beſonders nothwendig erſchienen, dagegen ſchließe der Lehrplan der reinen Gewerbſchulen gerade die für den Landwirth nothwendigen ſpeciell landwirthſchaftlichen Lehrgegenſtände, wie die Bodenkunde, die Dünger- und die Betriebslehre, den allgemeinen und beſonderen Pflanzenbau, ſowie die Viehzucht, — aus. Zum Abſchluſſe der landwirthſchaftlichen Bildung ſei ein verhältnißmäßig kürzerer Zeitraum, als zur Vorbereitung für den gewerblich-techniſchen und den kaufmänniſchen Beruf nothwendig; hiezu genüge ein 3jähriger Winterkurs an einer Landwirthſchaftsſchule, im Anſchluſſe an praktiſche Uebungen während der Sommermonate auf größeren Gütern und bei Ausführung von Kulturprojecten.

Der für die landwirthſchaftliche Abtheilung einer Gewerbſchule in § 5. u. 6. der k. allerhöchſten Verordnung vom 4. Mai 1864 (Reg.-Blt. 1864. N. 26. S. 537.) vorgeſchriebene Lehrſtoff könne auch von der zu Würzburg bereits beſtehenden landwirthſchaftlichen Fortbildungsſchule in 3 Winterkurſen von Ende October bis Mitte März ohne Ueberanſtrengung der Schüler und ohne Erhöhung der Zahl der wöchentlichen Lehrſtunden bewältigt werden.

Würde daher der unterfränkiſche Landrath der Fortbildungsſchule die Eigenſchaft einer förmlichen Kreisanſtalt bez. einer „Kreislandwirthſchaftsſchule" verleihen, ſo müſſe dem nach Abſolvirung des 3. Kurſes der kgl. Kreislandwirthſchaftsſchule ausgeſtellten Maturitätszeugniſſe rückſichtlich der Zulaſſung zum Freiwilligendienſte gleiche Bedeutung, als dem Abgangszeugniſſe einer kgl. Gewerbs- und Handelsſchule, oder einer k. Gewerbsſchule mit landwirthſchaftlichem Kurſe beigemeſſen werden. Den Söhnen mittlerer Landwirthe falle die Aufbringung der mindeſtens 800 fl. betragenden Koſten des Beſuches einer Gewerbsſchule mit landwirthſchaftlichem Kurſe oft zu ſchwer; der Beſuch der 3

Winterkurſe der Landwirthſchaftsſchule würde dagegen — einſchlüſſig der Wohnung und der Verköſtigung — nur 300 fl. koſten; hiezu komme der weitere Vortheil, daß den Landwirthen die Arbeitskraft ihrer Söhne während der Sommermonate belaſſen bleibe.

Nachdem ſich von den Anweſenden insbeſondere auch Gutsinſpector Brönner, als vormaliger Lehrer der landwirthſchaftlichen Winterſchule zu Würzburg (in Uebereinſtimmung mit einem Gutachten des k. Rektorates der Gewerbſchule Schweinfurt und mit den Beſchlüſſen einer in Schonungen abgehaltenen landwirthſchaftlichen Bezirksverſammlung) gegen die Errichtung von landwirthſchaftlichen Kurſen an den Gewerbsſchulen, welche alsdann der landwirthſchaftlichen Winterſchule alle wohlhabenden und intelligenteren Elemente entziehen und ihr blos noch Invalide und Minderbegabte belaſſen würde, ausgeſprochen hatte, ward zur Abſtimmung geſchritten.

Nach dem Ergebniſſe derſelben ward die Frage: „Erachtet es die Verſammlung für wünſchenswerth und für nothwendig, daß auch die Söhne der mittleren Landwirthe durch den Beſuch einer Landwirthſchaftsſchule mit 3 Winterkurſen zum einjährigen Freiwilligen-Dienſte befähigt werden? einſtimmig **bejaht**; ebenſo fand auch die Frage: Spricht ſich die Verſammlung dahin aus, daß zu dieſem Zwecke die landwirthſchaftliche Winterſchule zu Würzburg, zwar als Winterſchule belaſſen, aber durch Anfügung eines dritten lediglich für Freiwilligen-Aſpiranten beſtimmten Unterrichtskurſes derart erweitert werden ſoll, daß ihr Abſolutorium zum Freiwilligen-Dienſte befähigt? — die Zuſtimmung weitaus der Mehrheit der Anweſenden.

Hoffentlich wird die Landrathsverſammlung den im Betrage von etwa 1000 fl. erforderlichen Zuſchuß behufs Durchführung des Projectes diesmal der Kreisregierung bereitwilligſt zur Verfügung ſtellen.

Der vierte Stand,

mit beſonderer Rückſicht auf die gegenwärtige Arbeiterbewegung.

Vortrag, gehalten am 26. Dezember 1868 im polytechniſchen Bezirksverein Ebern von Dr. Emil Schlagintweit, k. Bezirksamts-Aſſeſſor, Mitglied der k. Akademie der Wiſſenſchaften in München ꝛc.

Der vierte Stand, mit dem wir es bei unſerer heutigen Beſprechung zu thun haben, hat ſich zuerſt in Frankreich bei den Umwälzungen, die dort zu Ende des vorigen Jahrhunderts und 1848 ſtattfanden, als Stand geltend gemacht.

Der Ausdruck „vierter Stand“ iſt in Deutſchland aufgekommen, als die Ereigniſſe der franzöſiſchen Revolution Gegenſtand der Geſchichte ſtaatswiſſenſchaftlicher Forſchungen wurden. Es ſollte damit der Gegenſatz gegen den „dritten Stand“ bezeichnet werden, den „tiers état“ des franzöſiſchen Staats-

rechtes, der in den ständiſchen Verſammlungen Frankreichs ſo hervortrat, und ſich ſeiner Bedeutung ſchon 1614 in ſo hohem Grade bewußt war, daß ein Redner dieſes Standes damals ſchon ſagen konnte: unter den drei Ständen (Adel, Geiſtlichkeit und dritter Stand) ſei der dritte Stand freilich der jüngſte, aber zuweilen ſtellen die jüngſten Söhne wieder das Haus her, das die älteren zu Grunde richten." Dem deutſchen Staatsrechte war der Ausdruck „dritter Stand" fremd; die Landſtandſchaft ſtand hier dem Adel, den Prälaten und den Städten zu; die bäuerliche, von den Grundherren abhängige Bevölkerung kam nur als ein Gegenſtand der Beherrſchung und ſelbſt der Ausbeute in Betracht, aber ſie war in den Landſtänden nicht vertreten.

Die bäuerliche Bevölkerung iſt wohl ein Theil des vierten Standes, aber keineswegs das Ganze; der größere Theil deſſelben wird vielmehr aus den in der Induſtrie beſchäftigten Arbeiterklaſſen gebildet. Der vierte Stand iſt nicht der beſitzloſe Stand; er zählt zwar viele beſitzloſe Elemente, und dieſe verdienen eine beſondere Aufmerkſamkeit. Das unterſcheidende Merkmal von den anderen Klaſſen liegt aber in Anderem. Der Unterſchied beruht in dem Gegenſatze der Kopf- und Handarbeit, der geiſtigen und leiblichen Thätigkeit. Auch der Taglöhner arbeitet ſchlecht, wenn er kopflos arbeitet, und der Denker kann der Hand nicht entbehren, wenn er ſeine Gedanken niederſchreibt. Dem vierten Stande fehlt aber die höhere Bildung, welche dem über ihm ſtehenden dritten Stande und den beiden anderen Ständen der Regierenden und der Ariſtokratie ganz andere Bedürfniſſe zu befriedigen erlaubt. Der Begriff des vierten Standes umfaßt alſo alle großen Volksklaſſen, ſo weit nicht aus ihnen der höher gebildete dritte Stand hervorragt. Seine Kraft liegt in den Städten in der Maſſe der Kleinbürger, auf dem Lande in der bäuerlichen Bevölkerung. Mittlere Landwirthe, die in Bildung und Lebensart vor den eigentlichen Bauern ſich unterſcheiden, gehören ſohin dem dritten Stande an; ſie werden von den Ortsbewohnern ohne Bedenken als „Herr" angeſprochen, ſie finden ſich im Umgange mit Städtern bequem in ihre Formen, die ihnen auf der Schule geläufig geworden waren, und vertreten mit ihm die gleichen Intereſſen in Politik und Cultur.

Das Proletariat iſt nur der Abfall vornehmlich des vierten Standes, aber auch der anderen Stände und darf nicht mit jenem verwechſelt werden. Mit dem Ausdrucke „Proletariat" wird kein beſtimmter Begriff, keine gleichartige Schicht der bürgerlichen Geſellſchaft bezeichnet; es gibt ein adeliges und ein hochbürgerliches Proletariat, wie es ein Proletariat des vierten Standes gibt. Das Proletariat iſt mit Recht ein unvermeidliches Uebel genannt worden, welches ſich allen Klaſſen und Schichten der Geſellſchaft anhängt und zerſetzend und ſtörend auf die geſunden Zuſtände einwirkt. Einen eigenen Stand bildet es nicht.

In der Geſchichte hat zuerſt der bäuerliche Theil des zweiten Standes ſich zur Wahrung ſeiner Rechte erhoben. Mit dem mittelalterlichen Staate fiel zuerſt

die Hörigkeit; die Grundherrſchaft erhielt ſich in Deutſchland noch länger als in Frankreich, wo ſie ſchon mit der Revolution von 1792 aufgehoben wurde.

Der Bauernſtand entwickelte ſich im modernen Staat auf ganz anderer Grundlage, er gedieh zu Wohlſtand und fand in der Sorge für das jetzt freie Eigenthum eine Thätigkeit, von welcher kein Staat etwas zu fürchten hat. Der alte Reim: „den Bürger und Bauer trennt nichts als die Mauer" iſt erſt im modernen Staat wahr geworden. Im Jahre 1848 fanden wir deßhalb auch nicht mehr die ſeßhafte Bevölkerung mit großen Forderungen auftretend, jetzt iſt es eine ganz andere Klaſſe: es ſind dies die in den Werkſtätten der Induſtrie beſchäftigten Arbeiter.

Die frühere Zeit hat nichts aufzuweiſen, was ſich mit den von der Induſtrie entwickelten Verhältniſſen vergleichen ließe. Seit der Staat ſeine Mitwirkung weigerte zu der Forderung der Gewerbtreibenden, jedem Gewerbe und jedem Gewerbsgenoſſen ein Abſatzgebiet durch künſtliche Schranken zu ſichern; ſeit die Technik täglich neue Maſchinen erfand, welche nicht einmal mehr der menſchlichen Hand bedurften, um in Bewegung geſetzt zu werden, ſondern nur durch Menſchen in ihrem Gange unterhalten werden mußten, ſeit dieſer Zeit trat die Maſſenproduktion ein. Sie gewährte einer viel größeren Zahl von Menſchen Beſchäftigung, als es in der Zeit des zunftmäßigen Betriebes der Gewerbe der Fall war; aber die Bedingungen der Arbeit ſind jetzt weſentlich verſchiedene. Der Arbeiter tritt zur Familie ſeines Arbeitgebers nicht mehr in das häusliche Verhältniß, wie im Gewerbe der Geſelle; Arbeitgeber und Arbeitnehmer ſcheiden ſich in zwei Gruppen, die kein gemeinſames Intereſſe mehr eng verbindet. Die techniſche Fähigkeit des Arbeiters iſt jetzt eine ganz andere und zwar einfachere, als jene des gewerblichen Gehilfen, ſie ſetzt eine Maſchine voraus, und zwar ein koſtſpieliges Inſtrument, das er ſich nicht ſelbſt beſchaffen kann, ohne welches er nicht arbeiten kann.

Die Entwicklung der Induſtrie hatte den Gegenſatz zwiſchen Arbeit und Kapital mit allen ſeinen Härten und Uebelſtänden raſch hervortreten laſſen. Der Geſellſchaft blieb dieß nicht verborgen, es fehlte zu keiner Zeit an Erſchütterungen, um an den Unterſchied zwiſchen jetzt und ſonſt zu erinnern. Aber die Mittel der Abhilfe waren nicht leicht. Vorſchriften, welche den Arbeiter vor Ueberbürdung mit Arbeit durch Feſtſetzung einer Arbeitszeit, durch die Beſchränkung der Beſchäftigung der Jugend ſchützten, griffen das Uebel an der Wurzel ſo wenig an, wie die wohlwollenden, und zur Ehre der Fabrikanten ſei es geſagt, nicht vereinzelten Einrichtungen, welche von den Fabrikanten zur Beſſerung des Looſes ihrer Arbeiter ergriffen wurden. Was immer geſchah, es war zu wenig; es wirkte wie ein Almoſen, es hob aber den Stand nicht.

Nur in radikaler Umgeſtaltung ſchien Heil; an Vorſchlägen hiezu ſollte es ſchon bald nicht fehlen. Claude Henri, St. Simon und Charles Fourier waren die erſten, welche für die Arbeiter ganz andere Forderungen aufſtellten. Nicht die Macht des Beſitzes, ſondern die Macht der Arbeit ſoll die Herrſchaft über

Staat und Königthum gewinnen, der Arbeiter ſoll unabhängig vom Kapitale werden, nur ſo kann die Idee der Gleichheit und Freiheit eine Wahrheit werden (St. Simon). Die Arbeit iſt an ſich als Ziel der menſchlichen Vollendung, als eine Befriedigung der menſchlichen Neigung zu erfaſſen; der Gegenſatz zwiſchen Arbeit und Beſitz ſoll nicht aufgehoben werden, denn nicht bloß der Beſitzer, ſondern auch der Arbeiter kann glücklich ſein. Der Beſitz ſoll nicht genommen werden, aber Beſitz und Arbeit ſoll organiſirt werden, in Aſſociationen beider unter ſich und mit dem Talent, worin jeder Ausbeute und jedem nach ſeiner Einlage an Capital, Talent und Arbeit am Gewinnſte zugemeſſen werde, vollziehe ſich das geſellſchaftliche Glück (Fourier).

In der Verſammlung von 1789 war es als Pflicht des Staates anerkannt worden: „Dem Bürger Unterhalt, dem Armen Arbeit zu ſchulden, wenn er ſelbſt keine erhalten kann.“ Art. 21. der Verfaſſung von 1793 hat dieſen Grundſatz beibehalten, obgleich der Verſuch, der 1793 mit Nationalwerkſtätten gemacht worden war, ſchon die Unausführbarkeit zeigen konnte; die Arbeit war eine rein nutzloſe, in der Regel arbeitete nur ein Viertheil der Arbeiter, die Einführung der Stückarbeit war vergeblich, die Arbeiter hatten für alle Zumuthungen die Antwort, der Staat ſei verpflichtet, für ſie zu ſorgen. Eine ſittliche Hebung des gewöhnlichen Handarbeiters war nicht zu erreichen, der Verſuch koſtete aber Paris allein in Einem Jahre 15 Millionen Francs. St. Simon und Fourier verlangen nicht mehr bloß Arbeitsgelegenheit für die Nothdurft; nicht mehr der bloße Unterhalt, ſondern „Glück“, nicht bloß der unentbehrliche materielle Genuß, ſondern auch der geiſtige Genuß ſoll befriedigt werden können. Ihre Schüler haben zwar die Vermittlung des leiblichen Genuſſes durch den Staat nicht abgewieſen, das Jahr 1848 zeigt uns vielmehr in Paris auf's Neue die Einrichtnng von Nationalwerkſtätten, die ebenſo wie 1791 wieder geſchloſſen werden mußten, aber 1848 trat die arbeitende beſitzloſe Klaſſe mit viel heftigerem Klaſſenbewußtſein auf; es bedurfte der viertägigen Schlacht vom 22.—26. Juni in Paris, um der beſitzenden Klaſſe ihr begründetes Uebergewicht zu ſichern und den übertriebenen Forderungen eine Ende zu machen. Aber Eines hatte die arbeitende Klaſſe erreicht: die Anerkennung eines allgemeinen Stimmrechtes; Louis Napoleon verſtand es, zu ſeiner Erhebung dem vierten Stande das Wahlrecht einzuräumen. Er zeigte ſich für ſeine Wahl dankbar, er ſchuf eine Reihe wohlthätiger Inſtitute, es wurde Gelegenheit zu Arbeit gegeben, durch den Umbau von Paris, durch Kanaliſations- und Straßenprojekte, und eine neue ſociale Revolution iſt niederzuhalten.

Ich wende mich jetzt dem Gange der Ereigniſſe in Deutſchland zu.

In Deutſchland haben die Uebel des Induſtriebetriebes noch keine ſo heftige Erregung der Geſellſchaft hervorgerufen, als in Frankreich; hier hatte ſich mehr die Wiſſenſchaft des Stoffes bemächtigt. Erſt in den letzten Jahren treten Verſuche einer „Organiſation der Arbeit“ auf, welche die größte Aufmerkſamkeit verdienen. Sie zeigen, daß ſich der Streit bei uns, ſo wenig wie in Frank-

reich und England, theoretiſch austragen läßt, die Arbeiter werden ſich um das Reſultat wiſſenſchaftlicher Forſchung ſo wenig kümmern, wie um fremde Erfahrungen, ſeien dieſe auch noch ſo troſtlos; ſie wollen an ſich ſelbſt erfahren, wie weit ihre Kräfte reichen, urd gar leicht ſchleicht ſich ja bei der Maſſe der einſchmeichelnde Rath derjenigen Ehrgeizigen ein, welche ihr ſagen, daß ſie bloß zu wollen braucht, um ihre, ja die Lage überhaupt nach ihrem Wunſche zu geſtalten. Es ſei aber ſchon hier bemerkt, daß ich in dieſen Beſtrebungen keine Gefährdung der ſtaatlichen Ordnung erblicken kann; es haben ſich ſchon zu viele Stimmen aus der Arbeiterbevölkerung ſelbſt erhoben, welche die Sachlage richtig erfaßt und ſich von den ehrgeizigen Führern losgeſagt haben; der Arbeiter hat in einer großen Zahl von Anſtalten das Beiſpiel vor Augen, daß er das Glück auf viel ſicherem und friedlichem Wege zu ſich ſelbſt führen kann, wenn er nur ſelbſt dazu mitwirkt. Sehr wichtig iſt, daß die bäuerlichen Arbeiter nicht zu den Stürmenden ſtehen; wenn auch 8000, ja 25,000 Zuſtimmende zu den neuen Ideen verzeichnet werden, ſo iſt dies doch eine verſchwindend kleine Anzahl. In Preußen lebten 1860 3,4 Mill. Menſchen von der Landwirthſchaft; die Geſammtſumme der Handwerker war 1,09 Mill; in den Fabriken und in der Großinduſtrie waren mit Einſchluß des Directions- und Aufſichtsperſonals 764,352 Perſonen beſchäftigt.

Nach den Ideen der franzöſiſchen Ideologen ſoll der Arbeiter zum Herrn der Geſellſchaft gemacht werden, ihm gebühre die Macht wegen ſeiner Zahl und ſeiner Thätigkeit, die jetzt ihm nicht allein zu gut komme. Die deutſche Wiſſenſchaft weist dagegen den Arbeiter auf Selbſthilfe an, und ſucht ihn dadurch zum Kapitaliſten zu machen und ihn zu heben. Es iſt das Verdienſt von H. Schulze (Schulze-Delitzſch), dieſe Wahrheiten der arbeitenden Klaſſe in ſehr faßlicher Weiſe vorgetragen zu haben und ihre Befolgung herbeizuführen. Die menſchliche Thätigkeit wird nur da angeregt, wo der Menſch ſein Schickſal als eigenes Werk auf ſich zu nehmen hat, und im Erfolge kein Verhängniß erblicken muß. Schulze ſtellt an die Spitze ſeiner Vorträge die Selbſthilfe hin; nicht durch Erſchütterung der Grundlagen der bürgerlichen Geſellſchaft ſoll geholfen werden, Schulze weist die Arbeiter hin auf Selbſthilfe mit wirthſchaftlichen, durch die Erfahrung erprobten und die Wiſſenſchaft in ihren Urſachen nnd Wirkungen theoretiſch begründeten Mitteln. Der Arbeiter ſoll ſich mit Anderen ſeines Standes zum Erwerbe und zur Sparſamkeit verbinden. Der Aſſociations-Erwerb ſchafft dieſelben Vortheile der Arbeitstheilung und der Arbeitvereinigung, welche dem Fabrikanten Gewinn bringen. Die Anſchaffungskoſten verringern ſich beim Maſſenankauf, die Herſtellung der Produkte wird billiger und gleichmäßiger, der Credit, ſo weſentlich für die Geſchäftsausdehnung und dem Einzelnen nur in beſchränktem Maße, oft gar nicht gewährt, kann von der Vereinigung ihrer Genoſſen und der Vereinigung ſelbſt zugeſtanden werden, beſonders wenu dieſe durch Anſammlung der Ueberſchüſſe zu Capital und durch Einlage von Erſparungen in eine ge-

meinſam werbende Kaſſa, ſowie durch zweckmäßige Statuten den Darleihern außerhalb der Vereinigung Sicherheit für Capital und Zinſen gewährt. Die Lage der Genoſſen wird dadurch ökonomiſch beſſer; jede wirthſchaftliche Aufgabe, wenn richtig gelöſt, hebt den Unternehmer aber auch geiſtig, ſittlich und politiſch. Der Arbeiter im Genoſſenſchafts-Verbande nimmt deßhalb auch in ſocialer Beziehung eine höhere Stufe ein als wenn er auf ſich allein angewieſen bleibt; er arbeitet nicht mehr bloß mit ſeinen Händen, ſondern zugleich mit ſeinen Erſparniſſen, mit dem Einfluſſe, dem Anſehen, das der Genoſſenſchaft und ihren Mitteln zukommt, er iſt und fühlt ſich nicht mehr bloß als Individuum, ſondern zugleich als Theil eines größeren Ganzen. Ueber je mehr Macht das Ganze gebietet, um ſo größer ſteigt ſeine Würde, aber auch ſeine Erwerbsfähigkeit.

Dieſer ganze Prozeß vollzieht ſich ohne Anſprüche, ohne Stütze auf Nichtgenoſſen; insbeſondere iſt keine Staatshilfe nöthig. Vom Staate wird nur ungehinderte Bethätigung der perſönlichen Arbeitskraft, der perſönlichen Tüchtigkeit, d. i. Gewerbefreiheit und Freizügigkeit verlangt; er gewähre Gleichheit vor dem Geſetze, worin auch das allgemeine Stimmrecht enthalten ſein kann, ſodann möglichſt gleichmäßige, gerechte, mäßige Beſteuerung, weiſe Schonung der nationalen Produktivkraft, und Anſtalten zur Erweiterung von Kenntniſſen.

(Fortſetzung folgt.)

Dorffeuerwehren.

So erfreulich es iſt, daß ſich in den Städten das Feuerlöſchweſen mehr und mehr beſſert, welchem Umſtand es zuzuſchreiben iſt, wenn die Feuersbrünſte hier ſelten einen größern Umfang erreichen, ſo bedauerlich bleibt die Thatſache, daß auf dem Lande das Feuerlöſchweſen ſich oft noch in gänzlicher Verwahrloſigkeit befindet. Selten ſind ordentliche Löſchmaſchinen vorhanden, mit denen im Brandfall etwas auszurichten iſt. Wo dieſes aber auch der Fall, fehlen doch organiſirte und eingeübte Löſchmannſchaften, wie wir ſie in den Städten jetzt faſt überall finden. Haben ſich aber in Märkten und Städten ordentliche Feuerwehren ganz vortrefflich bewährt, ſo iſt nicht abzuſehen, warum die Einführung ſolcher nützlichen Vereine nicht auch auf den Dörfern zu ermöglichen ſein ſollte. Die Einrichtung von Feuerwehren iſt zudem auf dem Lande viel weniger ſchwierig und koſtſpielig. Es handelt ſich in der Hauptſache um die richtige Eintheilung der Kräfte, um ordentliche Einübung der Mannſchaft und um die Wahl eines tüchtigen und eifrigen Mannes, welcher das Ganze richtig zu leiten verſteht.

Die Uniformirung kann auf das allereinfachſte feſtgeſetzt werden, wie ja auch die Löſchutenſilien auf dem Lande wenig complicirt ſind. Es ſollten ſich daher jene Männer, die es mit dem Wohl ihrer Gemeinden wirklich ernſt meinen und eine Dorffeuerwehr gründen wollen, nicht durch die Scheu vor Schwierigkeiten in ihrem Streben abhalten laſſen, denn Hemmniſſe aller Art ſind durch Beharrlichkeit zu überwinden, die Zweckmäßigkeit und der ſichere Er-

Digitized by Google

folg geordneter Hilfe in Brandfällen ſind aber ſo einleuchtend, als daß ſie mit irgend haltbaren Gründen von einzelnen Gemeindegliedern beſtritten werden könnten. — Deßhalb nur erſt einmal muthig den Anfang gemacht mit der Bildung freiwilliger Dorffeuerwehren. Die Gründer ſolcher nützlichen Vereine erwerben ſich dadurch die größten Verdienſte um ihre Gemeinden! *)

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Dynamit. Verſuche behufs Anwendung dieſes neuen Sprengpulvers, von Nobel in Hamburg erfunden, haben bei Eisſprengungen auf der Oder bei Oppeln ſehr befriedigende Reſultate ergeben. Während die Sprengkraft unvergleichlich größer iſt, als die des Schießpulvers, verringert ſich die Gefahr vorzeitigen Explodirens dadurch, daß eine Erwärmung des Sprengpulvers nothwendig, um eine Fortpflanzung der Exploſion des Zündhütchens auf die Patrone ſelbſt zu ermöglichen. Hiezu kommt gegenüber dem Schießpulver die bedeutende Billigkeit des neuen Präparats, namentlich in Anbetracht der bedeutend größeren Wirkung des Dynamits im Verhältniß zu einer gleich großen Menge Schießpulver. In der Fabrik von Krümmel in Lauenburg a. d. Elbe koſtet 1 Pfund Dynamit incl. Emballage 18 Sgr.

Diamanten-Funde im Capland. Ueber die in neueſter Zeit oft discutirten Funde der werthvollen Modification des Kohlenſtoffs ſind der „Times" authentiſche Berichte von Chalmers, und Residential-Magistrate aus der Capſtadt zugekommen. Dieſem Herrn haben 17 Stücke Diamanten vorgelegen, von denen der theuerſte um 500 Pfund Sterling in den Beſitz des Gouverneurs übergegangen iſt, einige andere haben ihren jetzigen Beſitzern 400 Pfund gekoſtet, manche ſind allerdings nur wenige Pfund werth geweſen. Chalmers betont ausdrücklich, er glaube die meiſten der Funde geſehen zu haben, mit Ausnahme nur weniger, gibt ſich aber doch der Hoffnung hin, daß noch mehr Funde gemacht werden, wenn erſt von einem ſyſtematiſchen Suchen die Rede ſein kann, denn was bis jetzt vorliegt, iſt das Reſultat gelegentlichen Findens durch Eingeborne, die nie vorher einen Diamanten ſahen.

Barytglas. Zur Darſtellung von Fenſter- und Flaſchenglas verwendet Jeanne in Paris Schwerſpath in beträchtlichen Mengen und erhält dabei ein glänzendes Glas, das billiger und leichter ſchmelzbar iſt, als die blos Alkali enthaltenden Glasſorten.

Verwendung von Bitterſalz. In Staßfurt werden jährlich 50 bis 60,000 Ctr. Bitterſalz (ſchwefelſaurer Magneſia) fabricirt, welche in England zur Appretur leichter baumwollener Gewebe gebraucht werden.

Glycerin. 59 grmms. Glycerin mit 4 grmms. Eigelb gemiſcht wird als erfolgreiches Mittel zur Heilung von Wunden benützt, weil es auf der Haut eine Art Firniß bildet, welcher die Luft abſchließt.

---

*) Auskunft über die Einrichtung von Feuerwehren wird der Landes-Ausſchuß der bayeriſchen Feuerwehren in München gewiß gern ertheilen, wie auch die „Zeitung für Feuerlöſchweſen" die bei allen Poſtanſtalten à 27 kr. vierteljährlich beſtellt werden kann, die beſten Anhaltspunkte bietet.

Vervielfältigung der Photographien durch Druck. Nähere Mittheilungen über dieſes von Albert in München entdeckte Verfahren entnehmen wir dem Photographiſchem Archiv. Eine Glasplatte von $^1/_8$" Dicke wird mit einer Löſung von 300 Theilen filtrirtem Waſſer, 150 Theilen Eiweiß, 15 Theilen Gelatine und 8 Theilen doppeltchromſauren Kali's überzogen, getrocknet und ungefähr 2 Stunden dem Licht ausgeſetzt. Nach dieſer Behandlung folgt ein weiterer Ueberzug mit einer Löſung von 300 Theilen Gelatine, 100 Theilen doppeltchromſaures Kali und 1800 Theilen Waſſer. Die auf dieſe Weiſe präparirten Platten werden unter dem Negativ belichtet, wobei die Strahlen ſenkrecht auffallen müſſen. Iſt die Belichtung in genügender Weiſe vorgenommen worden, ſo wird die Platte gewaſchen und auf lithographiſchem Wege vervielfältigt. —

Achat-Glasfluß. — Einen den natürlichen Achat täuſchend ähnlichen Glasfluß erhält man nach G. Weißkopf aus 100 Pfd. Sand, 170 Pfd. Mennigl, 32 Pfd. Pottaſche, 22 Pfd. Borax, 0,4 Pfd. Arſen und Goldchlorid aus 2 Ducaten. Letztere löſt man in möglichſt wenig Königswaſſer und ſetzt der Löſung 10 Pfund Waſſer bei. Nach 7—8ſtündiger Schmelzung und Umrühren mit einem Birkenſtiel oder Beiſatz einiger Kartoffeln, ſoll der gewonnene Fluß die Farbennüancen natürlicher Achate täuſchend imitiren.

Beleuchtungsmethode neuer Art. W. Herbſt benützt nach einem patentirten Verfahren eine Miſchung von 2 Theile raffinirtem Ruböl und 1 Theil deſtillirtem Petroleum als Beleuchtungsmaterial in beſonders conſtruirten Lampen. Die Lichtſtärke, welche in gewöhnlichen Lampen damit erzielt wurde, iſt gleich 26 Stearinkerzen. Bei der Verbrennung des Oeles iſt kein Rauch zu bemerken, weßhalb auch bezüglich der Reinlichkeit nichts zu wünſchen übrig bleibt. Was die Conſtruction der Lampe betrifft, ſo iſt dieſelbe einer Moderateurlampe ähnlich, wobei jedoch darauf geachtet iſt, daß das Oel beſtändig in einer gewiſſen Höhe unter dem Brenner gehalten wird. Die Hülle des Brenners und zwar etwas unterhalb demſelben beſitzt kleine, mit einer zweiten Oeffnung umgebene Oeffnungen. Durch dieſe Oeffnungen ergießt ſich das Oel, wenn es dieſe Höhe erreicht, in eine Röhre, die es in den Oelbehälter zurückführt.

Der **„Arbeitgeber"** macht auf eine Erfindung der Fräulein Amalie und Karoline Garcin und des Uhrmachers Adam aufmerkſam, die zum Betrieb der Nähmaſchinen ein Uhrwerk benützen, das alle 3 Stunden aufzuziehen iſt und ſehr günſtige Reſultate geliefert haben ſoll.

Preisausſchreiben. Die Stadt Brüſſel hat 5000, 3000 und 2000 Francs als Preiſe für die beſten Waſſermeſſer ausgeſchrieben. Als Ablieferungstermin iſt der 31. Oktober 1869 feſtgeſetzt.

Bücherſchau und Recenſionen.

Unter dem Titel: Die Bauſtyle, Praktiſche Anleitung zur Kenntniß derſelben und ihres Werthes für das künſtleriſche Schaffen des Architekten und Bauhandwerkers, wurde von dem Architekten und großherzoglich heſſiſchen Kreisbaumeiſter Herrn Carl Buſch in Alsfeld ein Werk heraus gegeben, deſſen erſter — hauptſächlich von der antiken Baukunſt handelnd — im Jahre 1864 bei Otto Spamer in Leipzig erſchien, und ſich mit Recht eines ſehr guten Anſehens erfreute, ſowohl bei Fachmännern, als auch bei denen, die ſich blos im Allgemeinen für die Baukunſt intereſſiren. Die Theilnahme war ſo groß, daß bald eine 2. Auflage nothwendig wurde.

Der 2. Theil, der romaniſchen und gothiſchen Styl umfaſſend, erſchien ebenfalls bei O. Spamer und im Jahre 1868; es fehlt nun laut Programm nur

noch der Schluß, die Renaissance-Periode und die Baukunst der Neuzeit enthaltend, und ist unter dem Wunsche, daß sich die Herausgabe dieses 3. Theils nicht zu lange verzögern möge, voraussichtlich, daß das Ende der vorausgegangen beiden Heften sich würdig anschließt.

Was die Eintheilung und Ausstattung des Werkes anbelangt, so ist nach unserem Dafürhalten die erste Abtheilung mit großem Verständniß und vielem Fleiße abgefaßt, die zweite aber, was als großer Vorzug vor vielen andern derartigen Werken anerkannt werden muß, namentlich mit Detailzeichnungen und Profilen in genügender Größe und beigegebenem Maaßstab versehen, ohne welche letzteren ein nutzbringendes Studium nicht gedacht werden kann.

Ein Architekturwerk, vorzugsweise mit perspektivischen Ansichten ausgestattet, gehört in die Klasse von Bilderbüchern, welche keinen ernsten Zweck haben.

Es empfiehlt sich daher nach Vorausgehendem das vorliegende Werk seiner allseitigen Gründlichkeit halber sowohl dem eigentlichen Fachmann zum Nachschlagen, als auch dem Laien zum Selbststudium vollkommen, und kann somit die Aufgabe, die sich der geehrte Herr Verfasser stellt, als in allen Theilen gelöst betrachtet werden.

S.

Vereinsangelegenheiten.

Unterrichts-Curs für Frauen.

Mit dem 14. Mai schließt der seither fortgeführte Anfangsunterricht für die in dem betreffenden Ausschreiben vom Dezember vor. Js. bezeichneten Fächer. Es wird nunmehr eine Fortsetzung des Unterrichtes in der französischen Sprache beabsichtigt. Die unterfertigte Direction ladet deßhalb zur Betheiligung alle jene Damen ein, welche mit den nöthigen Vorkenntnissen hiezu ausgerüstet sind.

Der Unterricht erstreckt sich auf die Zeit vom 18. Mai bis 30. Juli und findet jeden Dienstag und Freitag von 8—9 Uhr Abends statt.

Anmeldungen werden unter Erlegung des Inscriptionsgeldes von fl. 2. — für die genannte Zeit täglich von 9—12 Uhr Vormittags im Vereinssecretariat (Marschule Nr. 65 entgegengenommen, woselbst auch alle weiteren Aufschlüsse bereitwilligst ertheilt werden.

Würzburg, den 10. Mai 1869.

Die Direction des polytechnischen Centralvereins.

Anzeigen.

Billiger als Cocosseife!

20 Thaler per 100 Pfund Zollgewicht transparente

Glycerinseife

mit 50 Proc. Glycerin, geschnitten nach Wunsch, gegen baare Zahlung empfiehlt

Franz Hußla, Würzburg.

Virginisches Maschinen-Oel,

das beste und billigste Schmiermittel, zu haben bei

Wirth & Comp. in Frankfurt a. M.

„Der Wegweiser“

Organ für die Volksbildung in Deutschland,

herausgegeben von Eduard Sack in Berlin, redigirt von Julius Beeger in Leipzig, hat eine über alles Erwarten freundliche Aufnahme in allen Kreisen Deutschlands gefunden. Wie in der soeben ausgegebenen Nr. 10 ausgeführt wird, haben die vielen wichtigen Fragen in Bezug auf die Volksbildung, welche gerade jetzt mehr denn je eine endgiltige Lösung verlangen, eine Vergrößerung des Blattes schon vom 1. April c. ab zur dringenden Nothwendigkeit gemacht. Wenn dieses neue und einzig in seiner Art dastehende Blatt fortfährt, so freimüthig und entschieden wie bisher jene wichtigen Fragen zu behandeln und in der „Rundschau“ so sorgfältig alle Thatsachen und Erscheinungen, welche die Bewegungen auf dem Gebiete der Volksbildung bezeichnen, zusammenzustellen, so wird es bald allen Lehrern und allen Freunden der Volksbildung unentbehrlich sein. Uebrigens sind wir gespannt auf die Erörterung jener hochwichtigen Fragen, welche in Nr. 10 in Aussicht gestellt wird.

Indem wir den „Wegweiser“ allen Freunden der Volksbildung empfehlen, bemerken wir, daß derselbe wöchentlich einmal in einem großen Bogen zu Leipzig erscheint und durch alle Postanstalten und Buchhandlungen bezogen werden kann. In Preußen beträgt der Abonnementspreis 16⅔ Sgr., im übrigen Deutschland 12½ Sgr.

---

12 Bogen Text, elegante Ausstattung, mit Inseratenanhang.

Für jede Haushaltung und Landwirthschaft unentbehrlich.

Erschienen ist das seit Jahren in allen Kreisen mit Spannung erwartete Werk:

Bewährte Hausmittel

und kleinerere für die

Land- und Hauswirthschaft nützliche Mittheilungen.

Aus dem „Praktischen Landwirth“ und dem seit 1858 mit diesem verbundenen „Praktischen Wochenblatt“ (Allgemeine deutsche landwirthl. Zeitung) sorgsam gesammelt und zusammengestellt von

Karl Stein,
Redakteur des „Prakt. Wochenblattes“.

12 Bogen stark.

Verlag von Friedr. Wendt in Malchin.

Vorräthig in A. Stuber's Buchhandlung Sterngasse Nr. 4., Würzburg.

Preis nur 54 Kreuzer.

Die Sammlungen der Maxschule

sind dem Besuche des Publikums jeden Sonntag von 10 bis 12 Uhr geöffnet.

Zahl der Besucher am 2. Mai 540.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — Druck von F. C. Thein in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 21. Mai 1869. Nro. **21.**

Inhalt: Abhandlungen: Der vierte Stand, Vortrag von Dr. Schlagintweit. S. 210.
Kürzere Mittheilungen: Künstliches Alizarin. S. 213. Selbstentzündung der beschwerten Seide. S. 213. Schwefelquelle zu Oberdorf im Allgäu. S. 213. Neues Element. S. 214. Pipsons Kältemischung. S. 214. Elastischer nicht fautender Leim. S. 214. Salzgehalt und Dichte des atlantischen Oceans. S. 214. Dampfhammer. S. 214. Conservation des Weines durch Erhitzen. S. 214. Lösliches Berlinerblau. S. 214. Silberweiße Metallegirung. S. 214. Kryolith-Glas. S. 215.
Bücherschau und Recensionen. S. 215. Anzeigen. S. 215.

Abhandlungen.

Der vierte Stand,

mit besonderer Rücksicht auf die gegenwärtige Arbeiterbewegung.

Vortrag, gehalten am 26. Dezember 1868 im polytechnischen Bezirksverein Ebern von Dr. Emil Schlagintweit, k. Bezirksamts-Assessor, Mitglied der k. Akademie der Wissenschaften in München ꝛc.

(Fortsetzung.)

Dieß sind die Grundzüge der Schulze-Delitz'schen Vorschläge. Die Unerbittlichkeit und die Grausamkeit des Kapitals wird darin anerkannt; aber statt mit den Socialisten zu verlangen, daß die Kapitalisten ihre Geldmacht an die Arbeiter abtreten als erzwungenes Geschenk, wird dieser unerbittlichen Macht mit gleichen Waffen entgegengetreten. Der Ruf „her mit dem Kapital" ist kein kommunistischer; das Kapital wird durch die Schulze-Delitz'schen Genossenschaften nicht geschreckt, sondern den Arbeitern durch Entwicklung ihrer Arbeitskraft dienstbar gemacht.

Schulze's Ideen sind nicht neu, aber sie sind ohne jeglichen Doktrinarismus klar und überzeugend vorgetragen, und durch die Erfahrung schlagend als richtig bewiesen. Schulze ist durch und durch praktisch; er ist besonnen vorgegangen, und verdankt seiner Umsicht und wissenschaftlichen Tüchtigkeit den großen

Erfolg ſeines Princips, das ſich, ohne Zwang, ohne Terrorismus, überall Anhänger warb.

Auf ganz anderer Grundlage baut Laſſalle, der Gegner Schulze's, ſein Syſtem auf. Laſſalle tritt nicht als Reformator auf, der ſich an Vorgefundenes anlehnen will, der die Urſachen des Gewordenſeins der gegenwärtigen Einrichtungen gehörig erforſcht, das Bedürfniß ſucht und jene Einrichtungen ändern will, welche der Befriedigung des Bedürfniſſes entgegenſtehen, — Laſſalle will, wie alle Socialiſten, radical ändern, das Vorhandene ſtürzen, und mit Einem Sprunge ganz Neues ſchaffen. Ich brauche nur daran zu erinnern, daß die Indianer, welche mit einer völlig verſchiedenen Cultur in Berührung kamen, und ſich auf einmal in ſie finden ſollten, zu Grunde gingen; aus unſerer Mitte zeigt der Verſuch, der in Oeſterreich 1854 mit dem Concordate gemacht wurde, welches wieder zurückſprang auf Grundſätze, welche in einer mindeſtens fünfzigjährigen Geſchichte nicht mehr anerkannt worden waren, daß ſolche revolutionäre Umwälzungen dauernde Zuſtände nicht ſchaffen können. Laſſalle's Syſtem, das ich Ihnen jetzt vortrage, beruht auf völlig falſcher Grundlage.

Laſſalle erkennt den Werth der Aſſociationen, aber die Selbſthilfe erſcheint ihm nicht ausreichend, denn der Arbeiter beſitzt nicht die materiellen Mittel, um das Princip zu verwirklichen. Beſſerung ſeines Looſes kann nur dann eintreten, wenn der Aſſociation der Zufluß fremden Kapitales geſichert werde, ſo daß das Geſchäft im Großen betrieben werden kann. Dieſe Sicherung ſoll dadurch erlangt werden, daß der Staat für die Anlehen der Aſſociationen die Zinsbürgſchaft übernehme, wie er es bei Eiſenbahngeſellſchaften thut. Dann wird dem Arbeiter die Gefahr abgenommen, die ſonſt mit jedem Unternehmen verknüpft iſt. Zur Vertheidigung ſeiner Intereſſen der Staatsgewalt gegenüber bedarf der Arbeiter des allgemeinen Stimmrechtes.

So Laſſalle. Ueber die Fehler dieſes Syſtems ließe ſich viel ſagen; ich muß mich aber hier begnügen, die wichtigſten wirthſchaftlichen Gründe dagegen vorzuführen; die Beſprechung der Forderung des allgemeinen Stimmrechtes muß einem anderen Abende vorbehalten werden. — Laſſalle vergißt ganz die Wirkung der Zeit; eine Aſſociation von Arbeitern kann allerdings nur kleine Erfolge haben, aber ich erinnere nur an die Creditfähigkeit der Aſſociationen. Die Ausdauer erſetzt die Intenſität des erſten Anfanges, Erfahrung und Verluſte kann kein Geſchäft entbehren; je leichter aber die Mittel erhalten werden, um ſo ſorgloſer auch die Benützung, beſte Gelegenheit zu borgen, macht ſchlechte Zahler. Der Staat wäre bald, und in Zeiten einer Handelskriſe unvermeidlich genöthigt, mit bedeutenden Summen ſeiner Zinsgarantie nachzukommen; die Aſſociationen Laſſalle's ſollen aber über das ganze Land ſich erſtrecken, in jedem Dorfe ſich vorfinden. Für die Geſchäfte aller dieſer müßte der Staat garantiren. Wenn es ſo weit käme, daß Laſſalle's Forderung in irgend einem Staate zur Anerkennung gebracht würde, die Ausführung würde einfach an dem Mangel von Darleihern ſcheitern; denn der Staat könnte die Zinszahlungen nur aus

Steuern nehmen; die Mitglieder der Aſſociationen ſind aber zugleich die Steuerzahler, ſchlechte Geſchäfte verringern auch ihre Steuerkraft. Sollten dagegen die Beſitzenden für die Unternehmungen der Ihrigen aufkommen, ſo würden ihre Mittel ſich raſch erſchöpfen; die Zinsgarantie des Staates kann deßhalb die vorausgeſetzte Sicherheit nicht gewähren; ohne Vertrauen in den Schuldner aber kein Darleiher. Uebrigens würde der ſociale Krieg lange ausgebrochen ſein, ehe die Beſitzenden zur Abgabe ihrer Kapitalien gezwungen wären. Und die Macht des Beſitzes und ſeine Energie, wenn es gilt, ihn zu vertheidigen, iſt groß; die Juniſchlacht von Paris hat dieß 1848 gezeigt.

Die Schüler Laſſalle's haben eingeſehen, daß ſeine Forderungen nicht zur Ausführung gebracht werden können; ihre Beſtrebungen ſind deßwegen darauf gerichtet, dem Arbeiterſtande eine ſolche Organiſation zu geben, daß ſie die Producenten *zwingen* können, ihnen einen Theil des Unternehmergewinnes zu überlaſſen. Dieß ſoll durch Arbeitseinſtellungen erreicht werden, welche zwar die *vollſtändige* Beſſerung des Arbeiterloſes nicht herbeiführen können, jedoch zu einer *theilweiſen* Verbeſſerung ihrer Verhältniſſe führen. Dieß iſt jedoch falſch; ich will hier von einer theoretiſchen Widerlegung abſehen und beſchränke mich, zu zeigen, was die Erfahrung lehrt.

England kennt dieſe Arbeitseinſtellungen ſeit langer Zeit; die Wirkungen können hier an vielen Beiſpielen verfolgt werden. Keine Methode iſt denkbar, die hier nicht bereits angewanddt worden wäre, und kaum irgend eine mögliche Verirrung iſt umgangen worden. Die roheſte Gewalt iſt zum Ausbruche gekommen, das Verbrechen hat Jahre lang heimlich gewüthet; es iſt erhebend, wahrzunehmen, zu welchen Opfern die Beſchäftigten ſich bereit finden ließen, um ihren feiernden Gefährten zu Hilfe zu kommen und die Gemeinſamkeit des Intereſſes aufrecht zu erhalten. Oft bis zum vierten Theil des Lohnes wurde in die gemeinſame Kaſſe eingeſchoſſen, aus welcher die anderen Tauſende den nothdürftigſten Unterhalt bezogen. Mit der dem engliſchen Charakter eigenthümlichen Zähigkeit wurden die Beiſteuern und Entbehrungen in einzelnen Branchen Monate lang gleichmäßig ertragen. Und was war der Erfolg? Er ſtand nirgends im Verhältniß zu den gebrachten Opfern, gar manche Einzelnexiſtenz, gar manche Arbeiterfamilie iſt zu Grunde gegangen, und Summen, welche der Noth, der Krankheit oder der Bildung die größten Dienſte hätten leiſten können, ſind durch die Strikes verſchlungen und vernichtet worden.

Vorübergehend haben ſolche Strikes allerdings ihren Zweck erreicht, beſonders oftmals in iſolirten Fabriken und in demokratiſch bewegten Zeiten. Die größere Kapitalanſammlung, die geringere Zahl und größere Bildung geben aber den Arbeitskäufern viel bedeutendere Mittel, um länger als die Arbeiter von ihrem Kapitale zu zehren, ihre Gegenverabredungen viel heimlicher und zweckmäßiger zu treffen; wie manche Arbeiter ſparende Maſchine iſt bei einer ſolchen Gelegenheit ungleich ſchneller verbreitet worden als ſonſt geſchehen wäre!

Die allgemeine Stimmung, insbeſondere in den Fabrikdiſtrikten, hofft aber entſchieden noch Erfolg von Arbeitereinſtellungen; Sie können dieß mit jeder größeren Zeitung verfolgen, welche nur zu häufig von Arbeitereinſtellungen zu berichten hat.

Dieſe Stimmung auszubeuten zu ſocial-demokratiſchen Zwecken iſt das Streben der von den Laſſallianern v. Schweitzer und Fritzſche vertretenen Richtung. Ihre Abſicht iſt Centraliſation der Aſſociationen unter dem Befehle eines Diktators und Organiſation zur Arbeitereinſtellung, zum ſocialen Krieg. Zur Durchführung des Programms berief v. Schweitzer nach Berlin einen deutſchen Arbeitercongreß, zu welchem Delegirte aller Arbeitervereine und Aſſociationen (Gewerkſchaften) eingeladen waren und ſich zahlreich eingefunden hatten. Dieſer Congreß fand am 26. September vorigen Jahres ſtatt, und verdient beſondere Aufmerkſamkeit wegen der präciſen Formulirung der Schweitzeriſchen Forderungen in drei Statutenentwürfen, wegen des tumultariſchen Ganges der Verhandlungen und wegen der Spaltung unter den Verſammelten in Anhänger von Schulze-Delitzſch und von Schweitzeriſchen Laſſalleanern.

Die Schweitzer'ſchen Vorlagen betrafen:

1) eine Muſterſatzung für die einzelnen Gewerkſchaften,
2) eine Eintheilung der Gewerkſchaften,
3) eine Satzung für den Gewerkſchaftsverband.

Ich kann hier den Wortlaut dieſer Statuten wegen Mangels an Raum nicht mittheilen; es genüge, daß das Central-Präſidium mit diktatoriſcher Gewalt ausgeſtellt iſt, und die Macht zu großem Terrorismus gegen die Genoſſen erhält; denn ohne ihre Genehmigung kann keine Arbeitseinſtellung mit Mitteln der Genoſſenſchaft durchgeführt werden, das Präſidium, aus 1 Präſidenten und 2 Vicepräſidenten, entſcheidet aber darüber ohne weiteren Beirath, und ſetzt ſogar feſt, welche Entſchädigung den Feiernden aus Verbandsmittel gereicht werde. Reiſeunterſtützungen, Beerdigungsgelder (12 Thlr.) ſind zwar ebenfalls als Vereinszwecke genannt, der Schwerpunkt liegt aber in der Organiſation von Arbeitereinſtellungen, wie die Debatten ſehr deutlich zeigen. Die Majorität ſprach ſich in ſehr derben Worten für dieſe Vorſchläge aus.

Das Endziel dieſer Vereinigungen, das anzuſtrebende „Glück" iſt von den Führern der von Schweitzer vertretenen Richtung ſchon bei ſo vielen Gelegenheiten als kommuniſtiſches geſchildert worden, daß über die Tendenzen dieſer Parthei und über die Aufgabe des Staates, ihrem Treiben entgegenzutreten, kein Zweifel beſtehen kann. Abſchaffung aller indirekten Steuern, Aufhebung aller Privilegien, ſelbſt Einziehen der Güter der Geiſtlichkeit und Zuweiſung der leeren Klöſter an die Arbeiter zur Errichtung von Arbeiterhäuſer werden nur als vorläufiges Ziel bezeichnet; dabei eine große Mannigfaltigkeit von Forderungen an die Arbeitgeber, wie z. B. Beſeitigung der Maſchinenarbeit in Zeiten der Arbeitsſtockung. Das Endziel iſt als ein kommuniſtiſches ganz offen in den Kundgebungen der „internationalen Arbeiter-Aſſociation" genannt, zu

deren Liga die Führer der europäiſchen Socialdemokratie gehören. In den Einladungen zu dem Congreſſe dieſer Aſſociation in Brüſſel am 6. bis 11. Sept. heißt es: „wie die franzöſiſche Revolution durch Beſeitigung der Oberherrſchaft des Grundeigenthums die moderne Epoche einweihte, ſo iſt jetzt durch Beſeitigung der Oberherrſchaft des Privatkapitalbeſitzes dem ſocialen Zeitalter die Bahn zu brechen, die geſellſchaftlichen Zuſtände ſind auf die genoſſenſchaftliche Arbeit und auf gemeinſame Bewirthſchaftung zu gründen.“ Von den Vertretern dieſes Programms iſt die „Aufhebung des Programms“, die „Aufhebung des Proletariats“ als Nothwendigkeit und Aufgabe betont. In Frankreich iſt eine Société nationa lepour l'extinction du paupérisme, eine Geſellſchaft zur Ausrottung des Pauperismus im Entſtehen begriffen. Der Staat wird als eine Penſionsanſtalt für hilfsbedürftige, verunglückte oder verkommene Arbeiter betrachtet. Das eigentliche Agens dieſer Propaganda iſt ein Deutſcher, Hügelmann, der ſchon 1865 vor einer zahlreich beſuchten Arbeiterverſammlung in Paris eine Milliarde Franken als Staatshilfe für „die Invaliden der Arbeit“ verlangt; „wenn die Regierung, die für Emigranten eine Milliarde aufgebracht habe, es nicht verſtehe, die Arbeiter, indem ſie deren Intereſſen vertrete, zu gewinnen, dann deſto ſchlimmer für ſie.“ Die Regierungsblätter haben nicht gezögert, entſchieden gegen ſolche Auffaſſung der Aufgabe des Staates Proteſt zu erheben; aber die heftige Sprache, welche auf dem ſehr zahlreich beſuchten Brüſſeler internationalen Congreſſe und in Berlin geführt wurde, zeigt, daß die Führer ſich dadurch nicht abhalten laſſen, ihren Problemen neue Anhänger zu werben. (Schluß folgt.)

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Künſtliches Alizarin. Gräbe und Liebermann iſt es gelungen, das Alizarin, einen Farbſtoff der Krappwurzel, aus dem Anthracen, einem Beſtandtheil des Steinkohlentheeröles, herzuſtellen. Die Methoden der Darſtellung werden ſpäter veröffentlicht werden. Dieſe Entdeckung wird für die Krappinduſtrie von der größten Wichtigkeit ſein, ſobald es gelungen iſt, dieſelbe in der Technik verwendbar zu machen.

Selbſtentzündung der beſchwerten Seide. Durch Farbmaterialien oft bis 300% ihres urſprünglichen Gewichts beſchwerte Seide zeigt nach Jules Pergoz die Eigenheit, beim Ueberbringen von einer ſehr trockenen in eine feuchte Atmoſphäre ſich leicht zu entzünden. Es wird dieſe Eigenſchaft der Energie zugeſchrieben, mit welcher Seide unter einem ſolchen Wechſel der Verhältniſſe das Waſſer der feuchten Atmoſphäre an ſich zieht. Immerhin kann die Beobachtung als Warnung dienen für ein vorſichtiges Aufbewahren künſtlich beſchwerter Seide.

Schwefelquelle zu Oberdorf im Allgäu. Nach einer genauen Analyſe, von Prof. A. Buchner ausgeführt, gehört die Quelle von Oberdorf zu den ſtärkeren erdig-ſaliniſchen Schwefelwäſſern mit vorherrſchendem Gehalte an Kalk- und Magneſia-

Salzen. Sie enthält in 1 Liter 0,025 Grammes oder 17,22 Cubikcentimeter Schwefelwasserstoff neben 0,185 Grammes (97,62 Cubikcentimeter) Kohlensäure. Unter den 1,789 Grammes festen Bestandtheilen spielen schwefelsaurer Kalk, schwefelsaure Magnesia und kohlensaurer Kalk neben schwefelsaurem Natron, Kali und Ammoniak, kohlensaurer Magnesia, Kieselsäure und Chlornatrium die Hauptrolle.

Neues Element. Mittelst der Spectralanalyse wurde von Sorby in einigen Zirkonen von Ceylon eine neue Erde aufgefunden, welche der Zirkonerde nahe steht. Der Entdecker will für dieses Element den Namen „Jargonium„ einführen. (Jargon ist der ältere Name für Zirkon.)

Dr. Pipsons Kältemischung erhält man durch Auflösen von 35 Gramms Schwefelcyanammonium (Rhodanammonium) in 35 Cubikcentimeter Wasser von 18° R. Es sollen dabei 8° R. Kälte erzeugt werden.

Elastischer nicht faulender Leim. Eine Quantität Leim wird in Wasser zu einer dicklichen Flüssigkeit aufgelöst, hierauf ebensoviel Glycerin zugesetzt, als Leim ursprünglich angewandt wurde. Dieses Gemenge wird so lange erhitzt, bis alles Wasser verdunstet ist und hierauf, auf eine Marmorplatte gegossen, erkalten gelassen.

Salzgehalt und Dichte des atlantischen Oceans. Savy legte der Pariser Academie einen Auszug der Resultate vor, welche derselbe über besagten Gegenstand auf einer Reise nach dem Golf von Guinea (Westafrika) gesammelt hat, deren Hauptpunkte in Folgendem enthalten sind: Die Dichtigkeit des Wassers zeigt eine regelmäßige Abnahme an der Oberfläche, je mehr man sich von hohen Breitegraden dem Aequator nähert. Das Wasser an der Oberfläche enthält mehr Salz als in der Tiefe, obgleich auch an einer Stelle in einer Tiefe von 240 Metres das Wasser stärker gesalzen war als an der Oberfläche.

Dampfhammer. Der neu zu errichtende Dampfhammer auf dem Krupp'schen Werke in Essen soll ein Gewicht von 2500 Centner haben. Das dazu nothwendige Fundament wird 96′ tief, 101′ breit und 85′ lang.

Conservation des Weines durch Erhitzen. In den Ann. de chimie et de physique gibt de Lapparant als Vorsitzender einer vom Maineminister niedergesetzten Commission, behufs Prüfung der zuerst von Pasteur vorgeschlagenen Conservation des Weines durch Erhitzen einen umfassenden Rechenschaftsbericht, dem wir entnehmen, daß die Commission eine solche Erhitzung der für Flotte und Colonien bestimmten Weine einstimmig empfahl, da alle Vergleichungen zwischen vorher erhitzten und unerhitzten Weinen hinsichtlich der Haltbarkeit für die ersteren sprachen. In Orléans und Bézins wird auch die Erwärmung von Weinhändlern und Producenten schon im Großen angewandt. Ueber die empfehlenswertheste Temperatur konnte Einstimmigkeit nicht erreicht werden und wurde von der einen Hälfte der Commission 55—60°, von der anderen nicht über 55° vorgeschlagen. Die übrigen Beschlüsse der Commission bezogen sich speciell auf Ausführung des Verfahrens für die Flotte.

Lösliches Berlinerblau. Löst man nach Reindel 1 Theil Eisen in Königswasser, setzt 7,5 Theile Blutlaugensalz hinzu und hierauf etwas Alcohol, so schlägt sich Berlinerblau nieder, was nach dem Trocknen an der Luft die Eigenschaft erhält, in Wasser löslich zu sein. Das lösliche Berlinerblau ist besonders für Anatomen zu Injectionen, sowie zur Wassermalerei geeignet.

Silberweiße Metalllegirung. Eine Mischung von 70 Theilen Kupfer, 20 Th. Nikel, 5½ Zink, 4½ Th. Cadmium liefern eine Legirung von weißer Farbe, großer Härte und Politurfähigkeit, welche in Paris zur Darstellung von Tafelservice, Schmucksachen, Bijouterien verarbeitet wird.

Kryolith-Glas. Unter dem Namen Hot-cast-Porcelain ſtellt eine amerikaniſche Geſellſchaft ein Glas dar durch Zuſammenſchmelzen von 2—4 Gewichtstheilen Quarzſand nnd 1 Gewichtstheil Kryolith, dem aus der Aluminium-Induſtrie bekannten Mineral, aus Fluor-Aluminium und Fluor-Natrium beſtehend. H. E. Bewath macht nun im Dinglers polytechniſchen Journal auf ein Nebenproduct aufmerkſam, das bei dieſem Producte ſich leicht gewinnen läßt, auf die Kieſelfluorwaſſerſtoffſäure, die, wie namentlich auch die Pariſer Ausſtellnng gezeigt hat, eine bedeutende Rolle in der chemiſchen Technik zu ſpielen beginnt, mit dem ſchon eine Fabrik im Moſel-Departement lediglich ihre Darſtellung bezweckt. Eine Ausnutzung der Nebenproducte bei der Darſtellung des Kryolith-Glaſes iſt aber um ſo mehr geboten, als die Koſten desſelben ſich 10—20% höher ſtellen, als die des gewöhnlichen Flintglaſes.

Bücherſchau und Recenſionen.

Der praktiſche Maſchinenconſtructeur. Zeitſchrift für Maſchinen- und Mühlenbauer. Ingenieure und Praktieanten. Herausgegeben von Wilhelm Heinrich Uhland Leipzig, Verlag von Baumgärtners Buchhandlung.

In Nr. 13 Jahrgang 1868, wurde bereits vorliegende Zeitſchrift einer Beſprechung unterzogen und auf die Vorzüge aufmerkſam gemacht, welche dem praktiſchen Maſchinenbauer hierin geboten werden.

Der erſte Jahrgang iſt vollendet und bereits ſind wieder vom zweiten Jahrgange 5 Hefte erſchienen, welche in Bezug auf ihren Inhalt das beim Beginne des Erſcheinens ausgeſprochene Programm vollſtändig beſtätigen. Wir machen demnach wiederholt auf dieſes zweckmäßige Unternehmen aufmerkſam und wünſchen dieſer Zeitſchrift die ihr gebührende Verbreitung.

Halbmonatlich erſcheint eine Lieferung von 7½ Sgr. = 27 Kreuzer. Jeder Abonnent verpflichtet ſich zur Abnahme eines Quartales = 6 Hefte. R.

Anzeigen.

In der Fabrik von **Joſeph Beck**, Paſingerlandſtraße 3, in **München** iſt zu haben:

Creoſot-Oel

zum conſervirenden Anſtrich für Holz pr. 100 Zollpfund fl. 5.

Dieſes für Jedermann anwendbare Mittel, um Holz vor Fäulniß zu bewahren, wird bereits ſeit längerer Zeit mit dem beſten Erfolg angewendet, und verdient daher, zur allgemeinen Anwendung empfohlen zu werden.

Alle weicheren Holzarten, welche ſonſt in kurzer Zeit durch Fäulniß zu Grunde gehen, können durch **Creoſot-Oel** auf unabſehbare Zeit erhalten werden. (Siehe Dinglers polytechn. Journal. Jahrgang 1852. Bd. 123. S. 146.)

Dasſelbe eignet ſich daher beſonders zum Anſtrich von Brücken-, Einfriedungs- und Unterlaghölzern, Geländern, Hopfenſtangen, Weinpfählen, Schindeldächern ꝛc., indem es das Holz nicht nur vor Fäulniß, ſondern auch vor der Schwammbildung, dem Holzwurm, und vor dem Benagen der Ratten und Mäuſe ſchützt.

Dasſelbe gibt dem Holze eine gelbliche Farbe.

Glocken-Aufhängung in Merseburg.

Dem kgl. Kreisbaumeister Herrn Ritter zu Trier bescheinige ich hiermit gern, daß wir mit seiner Aufhängungsmethode der Glocken, welche wir für unsere neuen Glocken angewandt haben, vollständig zufrieden sind, und uns freuen, diese Methode gewählt zu haben. Alle in dem Prospect des Herrn Ritter angegebenen Vorzüge seiner Methode haben wir vollständig bewahrheitet gefunden. Um nur dieses zu sagen: die Erschütterung des Glockenstuhles und des Thurmes ist gleich Null; der Raum, den die Glocken zum Schwingen nöthig haben, ist bedeutend geringer als bei der alten Methode und das Läuten ist fast zu leicht. Es ist ein wahres Vergnügen, zuzusehen, wie Knaben von 8 Jahren 3—4 Fuß große Glocken ganz gut läuten können. Das Anschlagen des Klöpfels auf beiden Seiten erfolgt sofort und ist ein sehr starkes. Mit diesem unserem Urtheile stimmen sämmtliche Sachverständige, z. B. die Baubeamten der hiesigen königl. Regierung, überein, sowie Tausende von Menschen, welche dem Läuten unserer Glocken zugeschaut haben. Das Urtheil aller ist einstimmig sehr günstig.

Merseburg, 20. Februar 1869. **Carl Bolte**, kath. Pastor.

Prospect, Zeichnung und Atteste werden franco eingesandt, auch die von den Interessenten leicht anzubringenden Hängeapparate geliefert durch Vermittlung des Patentinhabers **Ritter**, Kreisbaumeister zu Trier.

Virginisches Maschinen-Oel,

das beste und billigste Schmiermittel, zu haben bei

Wirth & Comp. in Frankfurt a. M.

Die Mineralwasser-Fabrik von J. Roth,

in Würzburg, Sanderstraße, IV. Distr. Nr. 251,

empfiehlt beim Beginn der diesjährigen Saison, ihre Selters- und Sodawasser, Limonade gazeuse, sowie alle medicinischen Wässer.

Auswärtige Aufträge werden auf das prompteste ausgeführt und werden Bestellungen in allen Trinkhallen angenommen.

Zugleich verbinde ich hiemit die Anzeige, daß die Curhalle bereits wieder eröffnet ist und erlaube mir dieselbe, wie auch sämmtliche Trinkhallen, dem geneigten Zuspruch zu empfehlen.

Die Sammlungen der Maxschule

sind dem Besuche des Publikums jeden Sonntag von 10 bis 12 Uhr geöffnet.

Zahl der Besucher am 9. Mai 640, am 17. Mai 532.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

XIX. Jahrgang. **Würzburg, den 28. Mai 1869.** Nro. **22.**

Inhalt: Abhandlungen: Der vierte Stand, Vortrag von Dr. Schlagintweit. (Schluß.) S. 217. Der Schwefel zum Einbrennen der Fässer von Dr. J. Reßler. S. 219. Pergamentfabrikate. S. 221.

Kürzere Mittheilungen: Leuchtwerth von Kerzen. S. 222. Blaue Glimmerschutzbrillen für Feuerarbeiter. S. 222. Petroleum. S. 222.

Bücherschau und Recensionen. S. 223. Anzeigen. S. 224.

Abhandlungen.

Der vierte Stand,

mit besonderer Rücksicht auf die gegenwärtige Arbeiterbewegung.

Vortrag, gehalten am 26. Dezember 1868 im polytechnischen Bezirksverein Ebern von Dr. Emil Schlagintweit, k. Bezirksamts-Assessor, Mitglied der k. Akademie der Wissenschaften in München ꝛc.

(Schluß.)

Welcher Parthei haben wir uns nun anzuschließen? Theoretische Gründe für und gegen jedes System sind schon vorgebracht worden; der Werth derselben mag auch noch aus Zahlen ersichtlich werden.

Die genossenschaftliche Selbsthilfe sucht ihren Zweck zu verwirklichen in: Creditvereinen, Rohstoffvereinen, Spar- und Vorschußkassen, Produktivgenossenschaften, d. i. Vereine, die sich die Aufgabe stellen, gemeinsam zu produciren, endlich Genossenschaften zur Unterstützung der Schwachen und Nothleidenden. Wenige dieser Unternehmungen sind älter als 25 Jahre. Schon 1856 konnte die Gesammtsumme der Kapitalanlage in diesen Associationen, die damals schon im mittleren Europa und in Nordamerika in allen Ländern sich vorfanden, auf 30 Millionen Thaler geschätzt werden; die neuesten Ziffern aus Deutschland sind folgende: Es gab an Vorschuß- und Creditvereinen

1859 80 Vereine mit Spareinlagen von 512,350 Thlr.,
1865 969 „ „ „ „ 6,5 Millionen Thlr.

Die 969 Vereine gewährten 67,5 Millionen Thaler Vorſchüſſe.

Dieſe Vorſchußkaſſen verbinden den Sparkaſſenbetrieb, wie er aus den Gemeindeanſtalten dieſer Art bekannt iſt, mit dem Vorſchußgeſchäft; ſtatt Ausleihung gegen hypothekariſche Sicherheit findet Darleihung gegen Wechſel oder Perſonal- oder Realbürgſchaft ſtatt. Die Sparkaſſen waren ſeiner Zeit Vielen eben ſo unausführbar erſchienen, als jetzt die Vorſchußvereine; ich behalte es mir bevor, die ganze Schwierigkeit der Errichtung eines ſolchen Vereines in unſerer Stadt bei anderer Gelegenheit darzulegen, ſolche Kaſſen kommen gerade dem Kleingewerbe zu Gute, das auf lokalen Abſatz ſtets beſchränkt bleibt, ſo lange es nicht die Mittel erhält, durch Benützung günſtiger Kaufgelegenheit die Herſtellungskoſten zu verringern und dadurch ſein Abſatzgebiet zu vergrößern.

Betrachten wir dagegen die Erfolge der entgegengeſetzten Parthei; hier ſprechen folgende Ziffern gegen den Nutzen der Strikes.

Am Strike der Pariſer Schneidergeſellen betheiligten ſich 1867 40,000 Geſellen; jedem Unverheiratheten wurden 1 ½ Francs, jedem Verheiratheten 2 Francs und 50 Centimes für jedes Kind zugeſtanden, täglich hatte das Comité 80,000 Frs. auszubezahlen. Der Strike begann am 1. April am 15. Mai trat unter den Genoſſen eine Spaltung ein, die Minorität unterhandelte mit den Meiſtern, der Strike war nutzlos unternommen worden.

Mit dieſem Strike ſtand jener der Londoner Schneidergeſellen in Verbindung. Er dauerte 7 Monate, führte zu ſtrafrechtlicher Verhandlung, weil die Feiernden ſich geſetzwidrige Einſchüchterung der Genoſſen, die ſich ihnen nicht anſchloſſen, hatten zu Schulden kommen laſſen. Die Gewerkſchaft zählte in der Hauptſtadt 12,000, in der Provinz 10,000 Genoſſen; von 20,000 liefen zur Unterſtützung der Feiernden wöchentlich 2 Schillinge ein; die Einzahlung ging Monate lang regelmäßig von Statten, Ende Mai erhielten 2800 Unterſtützung. Die Schneider kehrten ſchließlich unter den früheren Bedingungen zur Arbeit zurück.

Der Strike in den Kohlengruben zu Ind-Derbyſhire dauerte ein volles Jahr; als im April d. J. wieder unter den früheren Lohnſätzen an die Arbeit gegangen wurde, zeigten die Arbeitslöhne in der Zeit der Strikes einen Ausfall von 25,000 Pfd. Sterling.

Dieſe Zahlen zeigen zu deutlich die Wirkungen der beiden Beſtrebungen, als daß ein Zweifel über den Vorzug beſtehen könnte; es muß überdies daran erinnert werden, daß die Geſchichte der engliſchen Gewerkſchaften zeigt, wie ſehr die Genoſſenſchaft allen ſocialiſtiſchen Unrath, den die Bewegungen nach anderen Zielen angehäuft hat, von ſich wirft. Es kommt nicht darauf an, daß die ganze Lebensſtellung und äußere Erſcheinung der arbeitenden Klaſſen in Wohnung, Kleidung und Nahrung möglichſt denjenigen Zuſtänden genähert werde, unter welchen die ſtädtiſchen oder ländlichen Arbeiter der „guten alten Zeit“ gelebt haben; es iſt gut, daß aus dieſer Zeit Vieles ſich nicht mehr in der Gegenwart erhalten hat. Es kommt aber auch darauf nichts an, daß die Lage des

vierten Standes, insbesondere der arbeitenden Klassen mit Einem Schlage gebessert werde; dieß ist sogar unmöglich und wird am wenigsten durch eine Revolution erzwungen. Es gibt kein besseres Mittel, die Arbeiterklasse zu heben, als ihr Geschmack für edle körperliche und geistige Genüsse beizubringen; es ist durch die Erfahrung bewiesen, daß der Arbeitslohn steigt, wenn sich das durchschnittliche Maß der Lebensansprüche der Arbeiter gehoben hat. Arbeitereinstellungen sind das verkehrte Mittel. Ungeachtet jedoch so viel dagegen geschrieben und gesprochen ist, wird unseren Arbeitern der Jammer, der mit Strikes verbunden ist, doch nicht erspart werden, wir werden deren noch viele zu verzeichnen haben. Eines ist aber beruhigend, es sind die feierlichen Proteste von Arbeitern aus allen Gauen Deutschlands gegen die von Schweitzer und Fritsche vertretenen Grundsätze. Der wirthschaftliche Nachtheil der Arbeitereinstellungen kann nicht bündiger dargestellt werden, als in dem Antrag des Nürnberger Arbeiterverein geschah, den dieser auf dem internationalen Arbeitercongreß vom 16. bis 18. August v. Jahres zu Paris auf die Tagesordnung zu setzen beschloß. Die Minorität der Delegirten zu dem Berliner Congreß hatte am 1. Oktober ds. Jahres eine Versammlung von 2500 Gleichgesinnten berufen, die sich sämmtlich zu dem Grundsatze bekannten, daß die Arbeitereinstellungen im Interesse der Arbeiter und der ganzen Nation möglichst zu verhüten sind. „Die Orts- und Gewerkvereine werden daher jedes würdige Mittel ergreifen, um die Rechte und Interessen ihrer Mitglieder durch Einvernehmen oder Schiedsgerichte zu wahren und erst im Nothfalle zu Arbeitseinstellungen schreiten." Eine in Dresden am 26. September ds. Jrs. stattgefundene, von 1600 Arbeitern besuchte Versammlung erklärte die Arbeitseinstellungen als ein historisch reaktionäres Mittel, angewendet zu dem Zwecke „die Arbeiter auszusaugen, zu zersplittern und vom Ziele abzulenken." Ehre dem wackeren Sinne dieser Versammlungen!

Der Schwefel zum Einbrennen der Fässer.

Von Dr. J. Neßler.

Von verschiedenen Weinzüchtern des Landes wurden an die Versuchsstation die Frage gestellt, welcher Unterschied zwischen dem billigeren und dem theureren Faßschwefel besteht? Ob es richtig ist, 48 kr. rh. (68 kr. öst.) für das Pfund zu bezahlen, während man solchen zu 10 bis 12 kr. rh. (14 bis 17 kr. öst.) haben kann? Ob es endlich überhaupt zweckmäßig ist, sogenannten Gewürzschwefel zu verwenden? Einer der Fragsteller theilte mit, daß durch Anwendung von Gewürzschwefel zu 1865er Wein dieser einen erheblichen Beigeschmack erhalten habe.

Der theurere Schwefel wird gewöhnlich als arsenfrei bezeichnet. Da nun ein Gehalt an Arsen im billigen Schwefel sehr bedenklich sein könnte, so untersuchte man zwei billige und zwei theure Sorten (erstere zu 10 und 16 kr. rh.

(14 und 23 kr. öſt.), letztere zu 36 und 48 kr. rh. (51 und 68 kr. öſt. das Pfund) in dieſer Richtung. Alle Proben waren vollkommen frei von Arſen. Nach dem Verbrennen der billigſten und theuerſten Sorte, in einer großen Flaſche, die etwas Waſſer enthielt, konnte weder am Letzteren, noch an der in der Flaſche bleibenden Luft ein anderer Geruch, als der der ſchwefeligen Säure erkannt werden. Auch nach dem Neutraliſiren mit Natronlauge war ein fremdartiger Geruch nicht zu erkennen.

Eine andere Frage, die bei der Verwendung des Faßbrandes in Betracht kommt, iſt die, welcher Theil einer gegebenen Menge Schwefel beim Einbrennen der Fäſſer zur Wirkung gelangt.

Bekanntlich tropft immer ein Theil des Schwefels von den Schnitten ab. Befindet ſich Wein oder etwas Waſſer am untern Theil des Faſſes, ſo brennt der abtropfende Schwefel nicht weiter, geht alſo verloren, ja er kann ſogar nachtheilig wirken, wenn er noch im Faß iſt zur Zeit, wo dieſes mit noch gährendem Weine oder Moſt gefüllt wird.

Wenn wir Schwefelſchnitte anzünden, ſo brennt natürlich zunächſt nur die oberſte Schichte des Schwefels, denn die unteren Schichten kommen ja nicht mit der Luft in Berührung. Durch die Wärme, die beim Verbrennen der oberen Schichte entſteht, werden die unteren Schichten flüſſig und verbrennen nur theilweiſe beim Herabtropfen. Das mehr oder weniger ſtarke Abfließen des Schwefels richtet ſich alſo nach der Dicke der Lage Schwefel, die auf dem Papier aufgetragen iſt. Um das Verhalten der Schwefelſchnitten in dieſer Beziehung zu prüfen, wurden drei Stück Faßbrand von je 3 Zoll Länge im Freien nebeneinander, 5 Zoll über eine Schale mit Waſſer, aufgehängt und am untern Ende entzündet. Der beim Verbrennen der Schnitten abtropfende Schwefel fiel in das Waſſer, er wurde dann getrocknet und gewogen.

Nachſtehend iſt das Gewicht der Schnitten und des abgelaufenen Schwefels in Grammen angegeben:

	A	B	C
Gewicht der Schnitte	9,52	10,22	11,65
Gewicht des abgetropften Schwefels	4,22	3,82	7,45
Von 100 Gewichtstheilen Schnitten ſind abgelaufen	44,03	37,04	63,09

A und B ſind Gewürzſchwefel von graubrauner Farbe, Erſterer koſtet in den Läden 36 kr. rh., Letzterer 48 kr. rh. das Pfund. C war gelb, hatte im Inneren ſehr dünnes Papier und koſtete nur 10 kr. rh. das Pfund. Bei A iſt mehr Schwefel abgetropft als bei B, obſchon Letzterer dicker iſt als Erſterer. Es rührt dies ſehr wahrſcheinlich daher, daß bei B das Papier viel dicker war, und beim Verbrennen der Schnitte ſteif blieb, ſo daß der ablaufende Schwefel ſich wenigſtens theilweiſe auf dem verkohlten Papiere verbreitete, bevor er abtropfte.

Die weitaus größte Menge, 64%, Schwefel tropfte bei C ab. Das Papier war hier ſehr dünn und der daran haftende Schwefel ſehr dick.

Die braungraue Farbe mancher Schwefelſchnitten rührt daher, daß vor dem Eintauchen des Papiers der Schwefel ſehr ſtark erhitzt wurde. Den ſogenannten Gewürzſchnitten werden verſchiedene Gewürze, beſonders Zimmt, oder auch ätheriſche Oele, wie Zimmtöl, zugeſetzt. Entweder nützt dieſes Gewürz überhaupt nichts, weil es verbrennt, oder es kann dadurch ſchädlich werden, daß es dem Weine einen fremden Geſchmack oder Geruch mittheilt.

Meiner Anſicht nach ſollte man daher nie Gewürzſchnitten, ſondern nur ſolche Schwefelſchnitten verwenden, die ſonſt die nöthigen Eigenſchaften beſitzen, d. h. die Lage Schwefel auf dem Papier darf nicht zu dick und das Papier ſelbſt ſoll ſo beſchaffen ſein, daß nach dem Verbrennen die Kohle desſelben noch gerade feſt genug iſt, um mit dem Drahte herausgezogen werden zu können.

(Zeitſchr. f. Weinb. u. Kellerw. 6.)

Pergamentfabrikate.

Wir machen unſere verehrten Leſer auf eine äußerſt intereſſante Sammlung von Pergamentfabrikaten aufmerkſam, welche im Leſeſaale des Polytechniſchen Vereines ausgeſtellt ſind und welche von der Pergamentfabrik von Albert Eckſtein in Wien der Vereinsſammlung vor Kurzem geſchenkt wurden. Ueber die Verwendung dieſer Fabrikate dürften folgende Bemerkungen von Intereſſe ſein.

Das Galanterie- und Schürf-Pergament wird als Surrogat für Buchbinderleinwand und geſchärftes Leder von Buchbindern und Etuiarbeitern in bedeutenden Quantitäten verarbeitet und beſonders zu Hoch- und Tiefpreſſungen verwendet. Beſonders zweckmäßig iſt hierbei die Eigenſchaft dieſes Pergamentes, jeden Klebſtoff ſofort anzunehmen.

Die farbigen Pergamente (in 10 Farben ausgeſtellt), werden von Droguiſten- und Parfümerie-Fabriken zum Verbinden von Flaſchen und Gläſern benützt. Auch Buch- und Steindruckereien verwenden große Mengen davon, zur Herſtellung von Etiquetten ꝛc., da der Druck ſehr gut von dieſem Pergament angenommen wird.

Die Spinnereien, beſonders Kammgarnſpinnereien, verwenden mit Erfolg das Double- und Triplepergament (weiß und braun) zum Ueberziehen der Reibcylinder anſtatt des koſtſpieligeren animaliſchen Pergamentes.

Weitere Verwendungen finden dieſe kräftigeren Pergamente in der Trommelfabrikation, auch in Zuckerfabriken zur Osmoſirung der Melaſſe nach Dubrunfaut und ſogar als Diaphragma für electriſche Batterien.

In Spitälern finden allmählig auch die Pergament-Betteinlagen ihre Anwendung zum Schutze der Bettwäſche gegen eindringende Feuchtigkeit. Wegen ihrer abſoluten Geruchloſigkeit dürften dieſelben ſehr zu empfehlen ſein.

Die Pergamentmuſterſäckchen mit Metallverſchluß in 4 verſchiedenen Farben und Größen, mit deutſchen, franzöſiſchen, engliſchen und italieniſchen Aufſchriften bedeckt, ſind zu Muſterſendungen von Waaren und Produkten ſehr geeignet.

Ein Fabrikat endlich, von der genannten Fabrik allein erzeugt, ſind die Pergament-Eisſäckchen, vielfach in Spitälern, beſonders Militair-Lazarethen benützt, welche jedenfalls vom ärztlichen Publikum zu berückſichtigen ſind, da dieſelben lange Zeit friſches Brunnenwaſſer kühl halten und deßhalb zu kalten Umſchlägen vorzüglich paſſend ſind.

Schließlich ſei noch bemerkt, daß Preiscourante der betreffenden Fabrikate zur Anſicht im Vereinslokale in größerer Anzahl vorliegen. R.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Leuchtwerth von Kerzen. Folgende überſichtliche Darſtellung über den Werth verſchiedener Kerzen von Director Büttner in Halle glauben wir unſeren Leſern mittheilen zu müſſen:

	Qualität	Schmelzpunkt	Gewicht einer Kerze	Preis einer Kerze	Eine Kerze brannte	1 Stunde Brennzeit koſtet
			Loth	Sgr. Pfge.	St. Min.	Pfennige
Paraffinkerze (Salon) .	I	55°C.	$3^1/_{10}$	1 2	7 4	1,98
„ „ .	I	55°	—	1 2	6 51	2,04
„ Brillant .	II	50°	—	1 1	5 54	2,20
„ „ .	II	50°	—	1 1	5 56	2,19
„ „ B .	III	48°	—	1 —	5 20	2,25
„ Havanna .	III	49°	—	— $10^1/_2$	5 25	1,94
„ Stern .	I	55°	$2^8/_{10}$	1 2	6 11	2,26
„ „ .	I	55°	$2^3/_{10}$	1 —	5 9	2,33
Stearinkerze	I	—	$3^1/_{10}$	1 2	4 59	2,81
„	II	—	—	1 $1^1/_2$	4 36	2,93
„	III	—	—	1 1	4 51	2,68
Wachskerze	I	—	$3^9/_{10}$	3 10	8 15	5,58

Aus dieſen Verſuchen, bemerkt Büttner, geht hervor, daß die Wachskerze die theuerſte iſt, ohne heller zu brennen; dann folgt die Stearinkerze, welche um 40% theuerer iſt als die Paraffinkerze pro Brennſtunde. Fnr den Conſumenten iſt die Prima Paraffinkerze die billigſte.

Blaue Glimmerſchutzbrillen für Feuerarbeiter. Auf Cohn's Veranlaſſung hat ſich Max Raphael, Bahnhofſtraße 10 in Breslau, ſchon ſeit längerer Zeit mit der Verfertigung von Glimmerſchutzbrillen beſchäftigt. Neuerdings iſt es ihm nach dem Breslauer Gewerbeblatt nun auch gelungen, nach mehrfachen weniger vollkommenen Verſuchen ſehr gute blaue Glimmerbrillen unter Anwendung blauer Gelatine anzuwenden, die zwiſchen 2 Glimmerblättchen eingeſchloſſen, gegen Verletzung beim Putzen ꝛc. genugſam geſchützt iſt. Da die weißen Brillen ſich raſch einen großen Abſatz errungen haben, ſo wird zweifellos die neue Verbeſſerung auch ein dankbares Publikum finden.

Petroleum und zwar das käufliche iſt nach Dr. Koller ein Löſungsmittel für Jod und Schwefel. Ein Theil Jod braucht bei 17° C. 145,6 Th. Petroleum zur Löſung, während 1 Theil Schwefel bei 17° C. 158,4 Theile Petroleum nöthig hat.

Bücherſchau und Recenſionen.

Kurze Anleitung zur Obſtbaumzucht von Profeſſor Dr. Johann Nep. Enders mit der großen Medaille der k. k. mähr.-ſchleſ. Ackerbaugeſellſchaft ausgezeichnet. Dritte, vielvermehrte Auflage. Neutitſchein 1869. Druck und Verlag von J. N. Enders.

„Unſere Gegenwart", ſagt der Verfaſſer in ſeiner Einleitung, „als die Zeit eines allgemeinen Aufſchwunges, iſt auch für die Pomologie nicht ohne fördernden Einfluß geblieben. Regierungen, Geſellſchaften und Private zeigten und zeigen noch anerkennenswerthes, reges Streben. Der Zukunft bleibt es jedoch vorbehalten, die Pomologie als eine der edelſten, ſchönſten und ergiebigſten Wiſſenſchaften anzuerkennen; denn ſie iſt die einzige, welche zugleich im vollſten Maße Auge, Herz und Mund befriedigt."

Wenn ſchon mit der Förderung und Vernachläſſigung der Baumkultur im Allgemeinen das Wohl und Wehe ganzer Völkerſchaften innig zuſammenhängt, ſo kann an der Wichtigkeit der Obſtbaumzucht insbeſondere nicht gezweifelt werden, die auf Geiſt und Gemüth anregend wirkt und die aufgewandten Mühen reichlich vergilt.

Das vorliegende Buch enthält aber in einfach klarer und dabei höchſt anmuthiger Darſtellung eine ſolche Fülle trefflicher, von reichlicher Erfahrung und tiefem Nachdenken zeugender Weiſungen, daß jeder Laie nicht nur zu Verſuchen ſich angeſpornt fühlen, ſondern auch die Bürgſchaft für ein glücklich Gelingen gewinnen muß.

Enders geht nämlich nicht, wie Solches bei derlei Werken nur allzuhäufig der Fall zu ſein pflegt, von Vorausſetzungen aus, ſondern beginnt mit den Urbegriffen des pomologiſchen Wiſſens und führt den Leſer ſtufenweiſe an's Ziel.

Aber nicht nur für den Dilettanten, ſondern auch für den Mann von Fach bildet die vorliegende Anleitung ein ſchätzbares, ja wohl unentbehrliches Vademecum.

Der gewiegteſte Gärtner wird dem Verfaſſer für manchen Wink, für manche Belehrung Dank wiſſen und ein Buch zu würdigen nicht anſtehn, das in nuce die Reſultate vieljähriger Erfahrungen geprüft und geläutert, durch gründliches Forſchen ihm darbietet.

Wir glauben daher nur eine Pflicht zu erfüllen, wenn wir das Werk, welches mit der großen Medaille ausgezeichnet worden iſt, allenthalben auf das Wärmſte em-

pfehlen und somit auch zur Hebung einer leider bis nun nicht nach Gebühr gepflegten Partie der Volkswirthschaft beitragen.

Möge das Buch recht viel Nutzen und Vergnügen stiften und der Verfasser als besten Lohn seiner Bestrebungen die Ueberzeugung gewinnen, daß gute Worte nicht unvernommen verhallen.

Die Ausstattung ist recht hübsch und der Preis (60 kr. österr. per Exemplar) ein außerordentlich mäßiger.

Der Cultur-Ingenieur. Unter Mitwirkung von Technikern und Landwirthen herausgegeben von Dr. Friedrich Wilhelm Dünkelberg. Erschienen ist der erste Band in vier Heften à 22½ Sgr. Vom zweiten Bande an erscheint der Cultur-Ingenieur in vierteljährlichen Heften von 8 bis 10 Bogen, deren Preis für jedes einzelne berechnet wird. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig.

Wir geben in Nachstehendem den Inhalt des 5. Heftes II. Jahrgang an: Welche Maschinen sind gut und einträglich für die Landwirthschaft und ihre Nebengewerbe? von Ingenieur Carl Vieper in Dresden. — Ueber die verschiedenen Methoden der Aufnahme der Horizontalcurven, von Professor Döhlemann. — Die neue amerikanische Theorie der Bewegung des Wassers in Flüssen und Canälen von Humphreys und Abbot und die bisherigen europäischen Formeln, von Ingenieur Kutter. — Die Centrifugalpumpen in ihrer Anwendung zur Bewässerung der Felder von C. Schenk. Pferdetretwerk nach Emery's System. — Ueber mechanische Malzdarren, insbesondere über Tischbein's selbstthätige Darre von Techniker Holuch in Wiesbaden. Der Rechenschieber von Professor Culmann. Literarische Revue. Miscellen. R.

Neu ausgestellt im Lesesaal: Vegetabilisches Pergament und Produkte aus demselben von Hrn. A. Eckstein in Wien, Mariahilf, Möllardgasse Nr. 58, Moritzgasse Nr. 4. Preis-Courant liegt bei. Näheres im Vereinssekretariate.

Anzeigen.

Virginisches Maschinen-Oel,

das beste und billigste Schmiermittel, zu haben bei

Wirth & Comp. in Frankfurt a. M.

Die Sammlungen der Maxschule

sind dem Besuche des Publikums jeden Sonntag von 10 bis 12 Uhr geöffnet.

Zahl der Besucher am 9. Mai 640, am 16. Mai 532.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. C. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 4. Juni 1869. Nro. 23.

Inhalt: Abhandlungen: Arendt's Lehrbuch der Chemie. S. 225. Populäre Vorträge in Würzburg während des Winterhalbjahres 1868/1869. S. 228. Ist Chlor für das Gedeihen der Pflanze nothwendig? S. 230.

Kürzere Mittheilungen: Pacific-Eisenbahn. S. 231. Lederöl. S. 231. Unterscheidung blau gefärbter Stoffe. S. 231. Die Aspe als Material zur Papierfabrikation. S. 231. Recension. S. 232. Annoncen. S. 232.

Abhandlungen.

Arendt's Lehrbuch der Chemie.

Wir glauben nicht zu irren, wenn wir annehmen, daß ein nicht unbeträchtlicher Theil der Leser unserer Zeitschrift unter den Lehrern zu suchen ist, und ihnen zu Liebe möchten wir gerne die Aufmerksamkeit auf eine Erscheinung in der chemischen Literatur lenken, welche ihrer Originalität wegen eine Besprechung wohl verdient.

Der Gang, den sowohl die für die Volksschule, als die für den höheren Unterricht auf Realschulen, Gymnasien und Universitäten bestimmten Lehrbücher der Chemie einschlagen, ist ein ziemlich übereinstimmender. Eine Einleitung gibt zunächst die complicirte Nomenclatur und sodann alle die großartigen Gesetze, die den chemischen Erscheinungen zu Grunde liegen, spricht über die chemische Verwandtschaft, zeigt die einfachen Zahlenverhältnisse, denen entsprechend sich die Elemente nach Einführung der Aequivalenzzahlen verbinden u. s. w., und der sich anschließende specielle Theil läßt nun vor den Augen des Lehrers und Schülers ein Element nach dem anderen vorbeipassiren unter Hervorhebung aller Eigenschaften desselben, seiner Verbindungen und Wiederzerlegungen dieser Verbindungen.

Vortheile und Nachtheile einer solchen Anordnung sind leicht herauszufühlen und zu charakterisiren. Die Vortheile liegen in der leichten Auffindung irgend einer

gesuchten Eigenschaft eines Körpers an dem ihr gebührenden Orte: für ein Werk zum Nachschlagen wird eine derartige Redaktion des Materials kaum vermeidlich sein. Die Nachtheile dagegen liegen darin, daß Sätze, die eigentlich an den Schluß gehören, den Reigen eröffnen. Jene großartigen Gesetze, nach denen sich Verbindungen bilden und lösen, sind ja eben die Quintessenz, die erst durch zahlreiche Experimente gewonnen werden kann: stellt man sie an die Spitze, beginnt man mit ihnen den Unterricht, so ruft man nur zu leicht in dem Neuling, dem Schüler das Gefühl hervor, als handele es sich hier um Glaubenssätze, die unbewiesen ihm allmählig in Fleisch und Blut übergehen, denen sich die nachfolgenden Experimente mit den einzelnen Elementen zu beugen scheinen, da sie doch umgekehrt nichts als Abstractionen aus eben diesen Experimenten sind.

Einen geradezu umgekehrten Weg schlägt das

Lehrbuch der anorganischen Chemie nach den neuesten Ansichten der Wissenschaft, auf rein experimenteller Grundlage methodisch bearbeitet von Dr. Rudolf Arendt. Leipzig, Leopold Voß. 1868. 507 Seiten 8°

ein. Nicht das Gesetz, sondern das Experiment eröffnet den Reigen. Ihm wird ein zweites, drittes u. s. f. angereiht, lose verbunden anscheinend, aber zuletzt nach einer Reihe solcher Einzelnheiten zu einem zusammenfassenden allgemeinen Satze führend. Es ist ein Weg, den die Wissenschaft eigentlich selbst in ihrer Jahrhunderte langen Entwickelung eingeschlagen hat, nur daß dem Schüler an der Hand eines Lehrers, der den jetzigen Standpunkt der Wissenschaft beherrscht, die Seitensprünge erspart werden, denen die sich entwickelnde Wissenschaft durch Anstellung ganzer Reihen unnützer, fruchtloser Experimente unterliegen mußte. So entdeckt der Schüler, von Experiment zu Experiment geleitet, gewisser Maßen selbst wieder das Alles noch einmal, dessen einstige erste Entdeckung irgend einen großen Fortschritt der Erkenntniß der chemischen Grundwahrheiten signalisirt hat.

Eine kurze Betrachtung des Ganges selbst, wie ihn das Buch einschlägt, wird die Neuheit und Zweckmäßigkeit der Methode am besten characterisiren.

Das erste Capitel des ersten Abschnittes handelt von den Metallen und ihrem Verhalten beim Erhitzen an der Luft. Der Verfasser beginnt also gerade mit den Stoffen, die gewöhnlich, namentlich bei den Vorträgen an Universitäten und Schulen, so erschreckend stiefmütterlich behandelt zu werden pflegen, als bloßes Anhängsel an die große „Lehre von den Metalloiden". Als leicht zu charakterisirende, ihren Eigenschaften nach uns gewisser Maßen schon durch Anerziehung geläufige Stoffe, deren Veränderungen rasch in die Augen springen und sich leicht schildern lassen, eignen sich diese Stoffe ganz vorzüglich zur Grundentwickelung des Begriffs „chemische Veränderung." Das Capitel führt nun, an die bekanntesten Metalle ankuüpfend, ihre Verschiedenartigkeit als edle und unedle vor, indem es als den aus eilf Versuchen abzu-

leitenden Schlußſatz hinſtellt: „Gewiſſe Metalle wandeln ſich beim Erhitzen an der Luft in neue, nicht metallähnliche Körper um.“ Um nun die Urſache der Verwandlung der nnedlen Metalle kennen zu lernen, führt das zweite Capitel uns Experimente vor, bei denen die Metalle einmal unter ſchützender Bedeckung von Borax, ſodann in einer Atmoſphäre von Waſſerſtoffgas unverändert bleiben, die Urſache der Veränderung alſo in die atmoſphäriſche Luft verlegt wird.

Das dritte Capitel wendet ſich nun der Unterſuchung dieſes Factors zu, weiſt nach, daß bei Anſtellung derartiger Experimente nicht nur die Metalle, ſondern auch die Luft einer Veränderung unterliege, daß ſie aus zwei Stoffen beſteht, und führt uns mit dem 24. Verſuche zur Entdeckung des Sauerſtoffs. Die folgenden Verſuche ſind den Eigenſchaften dieſes Körpers gewidmet und führen, obgleich ſie wiederum beim erſten Moment der Betrachtung nur loſe an einander verknüpft erſcheinen, zu dem Satze der Verallgemeinerung des Begriffes „Verbrennung“ auf die Verbindung anderer Elemente mit Sauerſtoff.

Dies wird genügen, die Methode zu kennzeichnen, nach welcher der Verfaſſer am Ende des erſten Abſchnittes an der Hand von 56 Experimenten zur Feſtſtellung der Begriffe „Oxydation, langſame Verbrennung, Verweſung, chemiſches Experiment, Element ꝛc.“ gelangt iſt.

Im zweiten Abſchnitte werden uns nun die Sulphide und Chloride, ſowie die Reductionserſcheinungen vorgeführt, und mit dem hundertſten Experiment entdeckt der Schüler an der Syntheſe des Waſſers die Conſtanz der Mengenverhältniſſe ſich verbindender Elemente, an welche Entdeckung ſich nun eine Darſtellung der Atomenlehre ungezwungen anlehnen kann, ohne daß man fürchten müßte, auf Nichtverſtändniß zu ſtoßen.

Die übrigen drei Abſchnitte beſprechen die Verbindungen höherer Ordnung, die Spaltungen und Umſetzungen, die Waſſerſtoffverbindungen, und alle jene Begriffe allgemeinerer Natur, wie Analyſe, Syntheſe, Alkalimetrie, Acidimetrie ꝛc. ſind an denjenigen Punkten eingefügt, an denen ein ſie am beſten charakteriſirendes Experiment Gelegenheit zu einer Beſprechung dieſer Begriffe gibt, welche zum wirklichen Verſtändniß führen kann. Den Schluß bildet das Capitel, welches anderwärts am Anfang ſteht: die allgemein zuſammenfaſſenden theoretiſchen Betrachtungen.

Wenn wir nun auch ſelbſt noch keine praktiſchen Verſuche gemacht haben, dieſen Gang bei chemiſchem Unterricht einzuführen, ſo leuchten uns doch die Vortheile einer ſolchen Methode gegenüber der alten, welche durch ſofortige Einführung einer Menge vorläufig dunkler Begriffe etwas Abſchreckendes hat, ſo ein, daß wir den Herren Lehrern, namentlich denjenigen unſerer Fortbildungsſchulen ſehr an das Herz legen möchten, ſich einer Prüfung dieſer Methode zu unterziehen. Arendt ſelbſt hat den Lehrern noch außer dem Lehrbuche ein ſehr zweckmäßiges Vademecum mitgegeben, nämlich ſeine

Organisation, Technik und Apparat des Unterrichtes in der Chemie. Leipzig. Leopold Voß. 1 fl. 24 kr.

Außer einer glänzenden, höchst lesenswerthen Vertheidigung seiner Methode enthält dieses Schriftchen alles nur irgend wünschenswerthes Detail über die 291 Experimente, welche seinen Gang durch die anorganische Chemie illustriren, führt bei jedem einzelnen Versuche genau die nothwendigen Apparate und Materialien an und gibt selbst Aufschluß über Preis, Bezugsquellen 2c., eine Zugabe, die namentlich für Lehrer in kleineren Orten erwünscht sein dürfte.

Wir schließen unter Wiederholung der wärmsten Empfehlung des Lehrbuchs und seiner Ergänzungsschrift an unsere strebsamen Lehrer mit dem Bemerken, daß für Auflage der beiden Schriften in unserem Lesesaale Sorge getragen ist.

R.

Populäre Vorträge in Würzburg während des Winterhalbjahres 1868/69.

Es war als eine Art Wagniß anzusehen, als am 1. Dezember 1863 der polytechnische Verein den Beschluß faßte, besondere Vereinsabende einzurichten, um an ihnen Themata von allgemeinerem Interesse vortragsweise besprechen zu lassen. War doch schon vor Jahren ein ähnlicher Versuch, von einer Anzahl Universitätsprofessoren unternommen, nicht von dem gewünschten Erfolge einer größeren Betheiligung gekrönt worden, so daß es schien, als sei Würzburg überhaupt nicht der Boden, für derartige Vorträge eine zahlreiche nnd aufmerksame Zuhörerschaft zu gewinnen.

Doch der Erfolg blieb nicht aus, und schon der erste Winter vereinigte an dreizehn Abenden eine große Anzahl der Vereinsmitglieder als Zuhörer der verschiedenen Wissensgebieten entnommenen Vorträge. Nicht minder lebhaft war der Besuch der Vorträge, welche im Winter 1865 auf 1866 gehalten wurden, und wenn auch die Folgen der ernsten Ereignisse des Sommers 1866 selbst im Winter 1866/67 noch eine Wiederaufnahme der Abende namentlich deshalb unmöglich machten, weil mehrere der Persönlichkeiten, deren Regsamkeit ganz besonders das Zustandekommen der neuen Einrichtung veranlaßt hatte, auf anderen Gebieten der öffentlichen Thätigkeit sich zu bewegen gezwungen waren, so zeigte doch der Winter 1867 auf 68, daß das Interesse nicht erkaltet war.

Ja, nicht nur die neue rege Betheiligung an den Vorträgen des polytechnischen Vereins bewies das Erwachen des Interesses an der Besprechung von Gegenständen, welche in directem und indirectem Bezug zum öffentlichen Leben stehen, sondern vielleicht noch mehr der Umstand, daß dem Beispiele des polytechnischen Vereins ein zweiter Verein nachfolgte und ebenfalls seinen Mitgliedern populäre Vorträge darzubieten beschloß. Der Commis-Hilfsverein (jetzt Kaufmännischer Verein) erweiterte durch eine Statuten-Aenderung seine Thätigkeit auch auf Abhaltung von Vereinsabenden zu ähnlichen Zwecken

als denjenigen, welche der polytechnische Verein verfolgte, nur wenig umgemodelt nach den Bedürfnissen des zunächst in diesem Vereine vertretenen Standes, und im eben verflossenen Winter folgte, ebenfalls durch eine bedeutende Erweiterung seiner Statuten als der dritte im Bunde der Bürgerverein nach. Lag auch die Hauptthätigkeit des zuletzt genannten Vereins auf einem Gebiete, das sich einer Besprechung in unserer Zeitschrift vollkommen entzieht, auf dem politischen Gebiete, errang er auch das größte Resultat seiner Thätigkeit auf eben diesem Gebiete bei den jüngst vollzogenen Wahlen, so vernachlässigte er doch auch die Besprechung allgemeiner Themata nicht, wodurch er nach dieser Richtung den beiden anderen Vereinen in ihren Bestrebungen beizugesellen ist.

So waren drei Vereine im verflossenen Winter bemüht, ihren Mitgliedern Belehrung und Anregung durch Vorträge darzubieten, und wie reich der Stoff, wie manchfaltig die besprochenen Gegenstände, das mag die folgende Zusammenstellung lehren, für die wir hinsichtlich des Bürgervereins und des kaufmännischen Vereins den Herren Vorständen und Secretären dieser Gesellschaften dankbarst verbunden sind.

Es sprachen, abgesehen von den Vorträgen rein politischen Inhalts, im Bürgerverein die Herren

Lehrer Erbshäuser: Ueber Fröbel'sche Kindergärten;
Hofrath Dr. von Held: Ueber die politische Bedeutung des Hauses;
Rektor Lampert: Ueber technische Mittelschulen Bayerns; über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft Griechenlands, Italiens und Spaniens; über den Rechnungstermin des Geschäftsmannes;
Maler Leimgrub: Charakterzüge aus der Entwickelungsgeschichte der bildenden Künste;
Kaufmann Müller: Ueber das Handels- und Gewerbekammergesetz vom 20. Dezember 1868;
Rechtsrath Schackert: Ueber das Gemeindebürgerthum nach dem Entwurf der Gemeindeordnung; über Immobiliar-Feuerversicherung;
Rechtsconcipient Schnarz: Ueber die Freigabe der Advokatur;
Bezirksgerichtsarzt Vogt: Ueber Volksmedicin und Aberglaube;
Bürgermeister Zürn an zwei Abenden: Ueber Befestigung und Entfestigung Würzburgs.

Der kaufmännische Verein bot seinen Mitgliedern Vorträge der Herren:
Rechtspracticant Full: Ueber das Genossenschaftsgesetz;
Redacteur Gadermann an zwei Abenden: Zur Charakteristik von Göthe's Faust;
Buchhändler Hammer: Ueber den Buchhandel;
Gewerbschullehrer Heß: Ueber Kraftmaschinen; über Dampfmaschinen;
Dr. Hilger: Ueber Aluminium und seine Industrie; über das Leben der Pflanze;

Buchhändler Krebs: Ueber Walther von der Vogelweide;
Privatdocent Ries: Ueber das Steinsalzlager von Staßfurt; über die Erze der edlen Metalle;
Rechtsanwalt Schmitt: Handelsrecht, an vier Abenden; Wechselrecht, an zwei Abenden;
Rechtsconcipient Schnarz: Ueber die Schuldhaft;
Notar Steible: Ueber die Arbeiterfrage, an zwei Abenden;
Dr. Stöhr: Die Physiologie des Blutes, an zwei Abenden;
Kaufmann Thaler: Die Währungsfrage; über die Lehre vom Gelde;
Universitätsprofessor Umpfenbach: National-Oekonomie und Handel;
Hofrath Urlichs: Ueber den Silberfund in Hildesheim.

An den Vereinsabenden des polytechnischen Vereins hielten Vorträge*) die Herren

Universitätsprofessor Dahn: Ueber das Verhältniß von Staat und Kirche im Mittelalter und die Entstehung des römischen Reiches deutscher Nation;
Universitätsprofessor Gerstner: Ueber Socialismus, und an drei Abenden: Ueber die Pariser Industrieausstellung;
Universitätsprofessor Grasberger: Ueber Leben und Entwickelung der heutigen europäischen Sprachen;
Gewerbschullehrer Heß: Ueber Ventilationseinrichtungen;
Dr. Hilger: Ueber die geistigen Getränke;
Maler Leimgrub: Entwicklungsgeschichte der modernen deutschen Malerei;
Privatdocent Ries: Ueber die vulcanischen Erscheinungen des Jahres 1868;
Universitätsprofessor Sandberger: Geschichte des Kupfers und seiner Verwendung;
Universitätsprofessor Semper: Aus dem Umgange der Europäer mit den uncultivirten Völkern;
Bürgermeister Zürn an zwei Abenden: Ueber die indirecten Steuern.

Unsere Leser werden sich mit uns in dem Wunsche vereinen, daß eine gleiche Manchfaltigfaltigkeit, eine gleiche Regheit der Betheiligung sowohl von Seiten der Vortragenden als der Zuhörer die Thätigkeit der drei Vereine auch im nächsten Winter characterisiren möchte: dann kann der Segen der Bestrebungen für das Gesammtwohl nicht ausbleiben! R.

Ist Chlor für das Gedeihen der Pflanze nothwendig?

„Das Chlor ist aus der Reihe der für die Pflanzen nothwendigen Nährstoffe auszuschließen" sagt Knop in einer Mittheilung im Chemischen Centralblatte vom 24. März, in welchem Vegetationsversuche

*) Es ist unseren Lesern bekannt, daß wir über diese Vorträge regelmäßige Referate in unserer Zeitschrift gegeben haben.

beſchrieben werden. Knop hat nämlich in dieſer Richtung in den letzten Jahren Verſuche angeſtellt mit Mais, Buchweizen, Kreſſe, Strandhafer, Eiche und Roßkaſtanien, welche darauf gerichtet waren, dieſe Pflanzen in einer Nährſtofflöſung zum vollſtändigen Gedeihen zu bringen. Die Nährſtofflöſung war chlorfrei und enthielt in einem Liter Waſſer (deſtillirt):

1 Gramm ſalpeterſauren Kalk,
0,25 „ ſalpeterſaures Kali,
0,25 „ phosphorſaures Kali und
0,25 „ kryſtalliſirtes Bitterſalz.

Die Entwicklung der genannten Pflanzen erfolgte in normaler Weiſe.

Schon früher wurden die Chlorverbindungen von Knop aus der Gruppe der Nährſtoffe ausgeſchloſſen, obgleich Verſuche von Nobbe, Siegert, Leydheker und Hampe zeigten, daß in Löſungen, die Chloride enthalten, das Gedeihen der Pflanzen vorzüglich gelinge.

Nach dem jetzigen Stande der Erfahrungen ſcheint demnach feſtzuſtehen, daß die oben aufgeſtellte Frage ſo zu beantworten iſt: Chlor iſt zum Gedeihen der Landpflanzen nicht abſolut erforderlich, dagegen übt es, in nicht zu großen Mengen und in der richtigen Form die Pflanze zugeſichert, keinen nachtheiligen Einfluß auf das Pflanzenleben aus. R.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Pacific-Eiſenbahn. Am 10. Mai wurde die letzte Schiene der Pacific-Eiſenbahn gelegt, welche bekanntlich New-York mit St. Francisco verbindet. Dieſe Strecke wurde bei der erſten Fahrt in 6 Tagen 17 Stunden zurückgelegt; mithin iſt man jetzt im Stande, von England bis St. Francisco in circa 17—18 Tagen zu gelangen. Der Preis der Fahrt von New-York bis St. Francisco beträgt 450 Dollars in Gold (1125 fl.)

Lederöl. Das von Wiederhold hergeſtellte Lederöl iſt nach Schwarz hauptſächlich Oelſäure-Aether, der dadurch gewonnen wird, daß 16 Theile Oelſäure, 2 Theile Alcohol von 90% und 1 Theil Schwefelſäure mit einander erwärmt werden. Der hier entſtehende Aether ſcheidet ſich als braunes Oel aus und wird durch Waſchen mit Waſſer gereinigt. Weitere Zuſätze ſind außerdem ein dem Aether gleiches Gewicht Fiſchthran und außerdem $^1/_4$ bis $^1/_2$ Loth Nitrobenzol auf 1 Pfund dieſer Miſchung. Das Lederöl iſt zum Erweichen hart gewordenen Leders ſehr zu empfehlen.

Zur **Unterſcheidung** von Berlinerblau, Anilinblau und Indigo wendet man nach Nikles eine Löſung von Fluorkalium an. Das betreffende Gewebe damit betupft, verliert ſeine Farbe, wenn Berlinerblau vorhanden war, während Anilinblau und Indigo von Fluorkalium gar nicht angegriffen werden.

Die Aſpe als Material zur Papierfabrikation. Es wäre ſehr wünſchenswerth, wenn auf die Aſpen in unſeren Waldungen mehr Sorgfalt verwendet würde, da dieſelben von den Holzpapierſtoff-Fabriken ſehr geſucht werden und in Folge deſſen hohe Erträgniſſe abwerfen.

Bücherschau und Recensionen.

Illustrirte Monatshefte für Theater, Musik und bildende Künste. Redigirt von H. v. Südenhorst. Graz, (Expedition der öster. Gartenlaube.)

Diese Zeitschrift, die uns in den 3 ersten Heften des 2. Jahrgangs vorliegt, zeichnet sich durch ein besonders reichhaltiges Programm aus: sie soll den Kunstliebhaber bekannt machen mit den wichtigsten neuen Erscheinungen im Leben sämmtlicher Zweige der Kunst.

Jede der 3 Nummern wird durch ein neues Werk aus dem Gebiete der dramatischen Literatur eröffnet; leider gestattet uns der Raum nicht, näher auf diese Dichtungen einzugehen. Der übrige Theil der Zeitschrift enthält kürzere Aufsätze, Musik- und Theaterberichte, Notizen und Literatur.

Wie sehr wir auch allen Freunden der Kunst diese Zeitschrift — deren Werth durch die Namen der Herrn Redacteur und Mitarbeiter*) schon genügend verbürgt wird — auf's Beste empfehlen müssen, so können wir doch nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß in derselben die bildenden Künste etwas stiefmütterlich behandelt werden.

In musikalischer Beziehung haben wir in diesen Heften ein Organ der extremsten Fortschrittspartei, die die „altersschwache Classicität" aus dem Reiche der Töne gebannt wissen will.

Was die Illustrationen betrifft, so müssen wir uns eines Urtheils enthalten, da wir diese Zeitschrift nicht recht zu den illustrirten rechnen können. S.

*) Wir nennen nur Bodenstedt, Brachvogel, Dingelstedt, Hackländer, Laube, Mosenthal. —

Anzeigen.

Die Mineralwasser-Fabrik von J. Roth,

in Würzburg, Sanderstraße, IV. Distr. Nr. 251,

empfiehlt beim Beginn der diesjährigen Saison, ihre Selters- und Sodawasser, Limonade gazeuse, sowie alle medicinischen Wässer.

Auswärtige Aufträge werden auf das prompteste ausgeführt und werden Bestellungen in allen Trinkhallen angenommen.

Zugleich verbinde ich hiemit die Anzeige, daß die Curhalle bereits wieder eröffnet ist und erlaube mir dieselbe, wie auch sämmtliche Trinkhallen, dem geneigten Zuspruch zu empfehlen.

Virginisches Maschinen-Oel,

das beste und billigste Schmiermittel, zu haben bei

Wirth & Comp. in Frankfurt a. M.

Die Sammlungen der Maxschule

sind dem Besuche des Publikums jeden Sonntag von 10 bis 12 Uhr geöffnet.

Zahl der Besucher am 23. Mai 410, am 30. Mai 400.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 11. Juni 1869. Nro. **24.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Vorschußvereine und das Genossenschaftsgesetz. S. 233. Industrielle Creditgenossenschaft Würzburg. S. 239.
Kürzere Mittheilungen: Nordpolerpedition. S. 240. Marron. S. 240. Politurcomposition. S. 240. Schnellbleiche. S. 240. Löslichkeit der Anilinfarben. S. 240. Gamgee's Fleisch-Conservation. S. 241. Brom-Industrie Staßfurts. S. 241. Ammoniak zur Nachweisung von Arsenikkupferfarben. S. 241. Unzerbrechliches Kochgeschirr. S. 241. Die Ramiepflanze, eine Gespinnstpflanze. S. 241. Neues Papier. S. 242. Wasserverbrauch in Städten. S. 242. Recension. S. 242. Vereinsangelegenheiten. S. 243. Annoncen. S. 244.

Abhandlungen.

Die Vorschußvereine und das Genossenschaftsgesetz.

Durch das Gesetz über die Privatrechtsverhältnisse der Genossenschaften, das in beiden Kammern des Landtags genehmigt wurde und ohne Zweifel bald die kgl. Sanction erhalten und publicirt werden wird, werden alle Genossenschaften in Bayern eine gesicherte privatrechtliche Stellung erhalten, die ihnen bis jetzt fehlte, und es wird dies hauptsächlich den Vorschußvereinen zu gut kommen, die durch die Natur ihres Geschäftes am meisten im allgemeinen Verkehr stehen. Es wird aber auch die Stellung der einzelnen Mitglieder zu dem Verein durch die neue Gesetzgebung wesentlich geändert werden und werden viele Schwierigkeiten, an denen das Zustandekommen von Vorschußvereinen oft scheitert, beseitigt. Es ist daher zu erwarten, daß die Zahl der Vorschußvereine in Bayern, welche im Verhältniß zu anderen Theilen Deutschlands noch eine unverhältnißmäßig geringe ist, sich nun rasch vermehrt. In diesem Zeitpunkte scheint es aber angezeigt zu sein, die bisherige Entwicklung dieser für den Gewerbestand so wichtigen Vereine und die wichtigsten Bestimmungen der neuen Gesetzgebung zu besprechen.]

Daß das Bedürfniß, Vorschußvereine zu gründen, wo solche noch nicht bestehen, sich auch in Bayern allgemein geltend macht, wird kaum irgendwo bestritten werden. Allenthalben verschafft sich bei dem Gewerbestand wie bei Landwirthen die Einsicht Geltung, daß außer besserer Vorbildung ein stärkerer

Betriebsfond zu einem lohnenden Geschäftsbetriebe erforderlich ist und ein regelmäßiger, ausreichender Credit wird zu den wichtigsten Voraussetzungen desselben gerechnet.

Die Vorschußvereine haben aber gerade den Zweck, ihren Mitgliedern einen solchen Credit unter möglichst günstigen Bedingungen zu verschaffen, und auch den kleinsten Gewerbetreibenden oder Landwirthen, soferne sie überhaupt Credit, d. h. Vertrauen verdienen, Bankcredit zu gewähren, wie ihn sonst nur Kaufleute genießen.

Ebensowenig ist aber zu verkennen, daß in Bayern die Entwicklung der Vorschußvereine im Vergleich zu anderen Ländern zurückgeblieben ist.

Von den 1195 deutschen Vorschußvereinen, welche Schulze-Delitzsch im Jahresbericht pro 1868 als ihm namentlich bekannt aufführt, kommen auf die sieben rechtsrheinischen Provinzen Bayerns bloß 26, auf die Pfalz 15, im Ganzen also auf Bayern 41, während in Preußen 607 Vereine bestehen und namentlich in den alten Provinzen die Vereine sehr zahlreich sind.*)

Ebenso steht Bayern hinter dem Königreich Sachsen mit 111, Württemberg mitt 55, den sächsischen Herzogthümern mit 54 Vereinen und relativ hinter Mecklenburg mit 39, Baden mit 39 und Großherzogthum Hessen mit 30 Vereinen. Immerhin ist aber in Bayern ein, wenn auch langsamer Fortschritt, namentlich seit den letzten 4 Jahren, nicht zu verkennen. Während im Jahre 1859, in welchem Jahre die Gesammtzahl der deutschen Vorschußvereine 183 betrug, in ganz Bayern erst 4 solcher Vereine bestanden (wenigstens konnte Schulze-Delitzsch nicht mehr ermitteln) und diese Zahl auch im Jahre 1864, in welchem Jahre in Deutschland schon 890 Vereine bestanden, erst auf 14 gestiegen war, wuchs dieselbe im Jahre 1867 auf 33, im Jahre 1869 auf 41 an.

Ueber die Entwicklung der einzelnen Vereine läßt sich aus dem Jahresberichte von Schulze-Delitzsch wenig entnehmen, da die bayerischen Vorschuß- und Creditvereine dem allgemeinen deutschen Genossenschaftsverband nur zum kleineren Theil und auch diese erst in den letzten Jahren angehören.**)

Ueber die Entwicklung der in der Pfalz bestehenden Vereine liegen dagegen aus der letzten Zeit verlässige Angaben vor, welche einen raschen Aufschwung bezeugen.

Im Jahre 1862 wurden die beiden ersten Vorschußvereine in Kirchheimbolanden und Landau gegründet, die Thätigkeit derselben war aber anfangs eine geringe und blieb es bei dem letzteren noch mehrere Jahre, während der Vor-

*) In der preußischen Provinz Sachsen gibt es 111, in Brandenburg 107, in Schlesien 99 Vorschuß- und Creditvereine.

**) In der Pfalz besteht seit einigen Jahren der „pfälzische Genossenschaftsverband" als Unterverband des allgemeinen deutschen Verbands und in Franken hat sich erfreulicher Weise ebenfalls ein solcher Unterverband (Verband der fränkischen Creditgenossenschaften) mit dem Vorort Ostheim v. d. Rhön gebildet.

ſchußverein in Landau ſchon im nächſten Jahre ſehr in Aufſchwung kam und bei 103 Mitgliedern einen Umſatz von 174,370 fl. vermittelte, der ſich dann freilich im Jahre 1864 bei 149 Mitgliedern auf 527,075 fl. und im Jahre 1865 bei 241 Mitgliedern auf 1,295,306 fl. erhob. Die günſtigen Reſultate, welche dieſer Verein in jeder Beziehung erzielte, führten ſchon im Jahre 1864 zur Gründung von Vorſchußvereinen in Kaiſerslautern und Speyer und es folgte dann raſch die Gründung von Vereinen in den anderen, kleineren Städten, welche ſich alle in derſelben Richtung entwickelten und verhältnißmäßig raſch in Aufſchwung kamen, wie folgende Ueberſicht aus den letzten Jahren — die Reſultate von 1868 ſind noch nicht zuſammengeſetzt — am beſten beweiſen:

Bezeichnung der Vereine	Zahl der Mitglieder	Höhe der Stammantheile	Reſervefond	Höhe des jährl. Umſchlags	Dividende nach Procenten der Stammantheile
		fl.	fl.	fl.	%
1865.					
1. Vorſchußverein Kirchheimbolanden, gegründet 1862	40	672	101	?	?
2. Vorſchußverein Landau, gegründet 1862	241	24,902	1,210	1,295,306	40
3. Vorſchußverein Kaiſerslautern, gegründet im Februar 1864 . .	177	6,057	777	910,144	20
4. Vorſchußverein Speyer, gegründet am 17. September 1864 .	260	13,961	771	482,486	—
5. Vorſchußverein Frankenthal, gegründet am 1. April 1864 . .	119	7,979	343	144,930	—
6. Vorſchußverein Edenkoben, gegründet am 12. April 1865 .	65	3,473	213	50,573	—
7. Vorſchußverein Zweibrücken, gegründet am 1. Mai 1865 . .	48	2,329	145	?	—
8. Vorſchußverein Grünſtadt, gegründet am 1. Juni 1865 . .	65	4,248	66	63,048	—
	1015	63,621	3,636	2,946,487	
1866.					
1. Kirchheimbolanden	46	1,203	108	72,500	?
2. Landau	298	49,455	3,455	1,912,710	16
3. Kaiſerslautern	177	14,854	2,340	1,286,391	25
4. Speyer.	273	34,770	3,076	939,629	12
5. Frankenthal	139	11,872	961	192,629	6
6. Edenkoben.	86	4,162	264	130,974	6
7. Zweibrücken	61	3,179	183	71,000	4
8. Grünſtadt.	118	10,847	214	194,777	6
	1198	130,342	10,521	4,800,610	

Bezeichnung der Vereine	Zahl der Mitglieder	Höhe der Stammantheile	Reservefond	Höhe des jährl. Umschlags	Dividende nach Procenten der Stammantheile
1867.		fl.	fl.	fl.	%
1. Kirchheimbolanden	92	4,543	281	300,724	10
2. Landau	350	69,522	5,625	3,751,606	12
3. Kaiserslautern	219	35,989	3,739	1,962,508	15
4. Speyer	336	49,636	3,995	1,918,158	10
5. Frankenthal	174	15,833	1,317	666,387	8
6. Edenkoben	106	6,484	570	322,379	6
7. Zweibrücken	78	3,998	308	190,370	6
8. Grünstadt	165	19,585	806	332,113	5
9. Ludwigshafen, gegründet im Januar 1867	88	7,154	273	561,415	—
10. Neustadt	230	13,258	673	1,337,299	—
11. Dürkheim, gegründet am 1. März 1867	236	9,631	617	351,010	—
12. Lambrecht, gegründet am 1. April 1867	88	4,170	374	225,016	—
	2162	239,803	18,578	11,978,995	

Zu diesen zwölf Vereinen sind im Jahr 1868 noch 4 Vorschußvereine in den Städten Winnweiler, St. Ingbert und Bliskastel und der Landgemeinde Quirnbach gekommen, und obgleich eine statistische Tabelle über die Resultate des Jahres 1868 noch nicht existirt, so kann doch heute schon gesagt werden, daß die Entwicklung aller Vorschußvereine eine rasch und stetig fortschreitende ist.

Eine auffallende Erscheinung bei den pfälzischen Vorschußvereinen ist der rasche Aufschwung, den die meisten derselben schon in der ersten Zeit nahmen und der mit Rücksicht auf die verhältnißmäßig kleinen Orte, in welchen die Vereine ihren Sitz haben, bedeutenden Umsatz, der durch diese vermittelt wird.

Die Hauptursache dieser Erscheinung liegt aber wohl darin, daß sich bei fast allen Vereinen eine große Zahl von Kaufleuten betheiligt, und sich ebenfalls der Vereinsthätigkeit bedient. Nicht nur wurde dadurch die Verwaltung der Vereinsangelegenheiten, für die sich sonst in kleinen Orten nicht immer die gehörigen Kräfte finden, von vornherein wesentlich erleichtert, sondern es wurde auch sowohl die Kreditfähigkeit des Vereins durch den Beitritt der Kaufleute bedeutend verstärkt als auch ein öfterer und bedeutenderer Umschlag des Betriebsfonds bewirkt. Es ist diese Betheiligung einer großen Zahl von Kaufleuten und größeren Gewerbtreibenden hauptsächlich dadurch möglich geworden, daß man die Kreditbedingungen von vornherein so niedrig stellen konnte, daß die Kaufleute

ihren Vortheil in der Verbindung*) mit den Vorſchußvereinen finden und daß man ihnen in der Form Kredit gibt, deren ſie bedürfen nämlich, in der des Kontokorrent oder der laufenden Rechnung.

Dadurch hat ſich dieſe Form aber auch in anderen Kreiſen eingebürgert und auch die Gewerbtreibenden gewöhnen ſich mehr und mehr daran, ihren Kredit vollſtändig auszunützen, und alles baare Geld in den Vorſchußverein zu tragen, wo es ihnen Zinſen trägt, dagegen mit Wechſeln auf den Verein oder anderen Wechſeln, die ihnen derſelbe gibt, ihre Zahlungen zu leiſten. Es wird auf dieſe Weiſe nicht bloß jeder Zinsverluſt vermieden, ſondern die Mitglieder des Vorſchußvereins, denen in laufender Rechnung für einen beſtimmten Betrag, über den ſie jederzeit verfügen können, Kredit eröffnet iſt, befinden ſich dadurch in Beziehung auf Zahlungen, die ſie zu machen haben, in einer außerordentlich vortheilhaften Lage.

Es iſt nun allerdings der eigentliche Zweck der Vorſchußvereine nicht, Kaufleuten oder größeren Gewerbtreibenden unter günſtigeren Bedingungen Kredit zu verſchaffen, ſondern ſie ſollen in der Hauptſache Kreditinſtitute für den Handwerker — und kleinen Gewerbſtand ſein. Allein gerade in der Verbindung mit den etwas günſtiger ſituirten Klaſſen läßt ſich dieſer Hauptzweck, wie die Erfahrung allenthalben gezeigt hat, leichter und raſcher erreichen.

Die Betheiligung dieſer Klaſſen an den Vorſchuß- und Kreditvereinen, die in erſter Linie durch ihr eigenes Intereſſe veranlaßt wird, bewirkt ſowohl eine raſchere Anſammlung eines für die Solidität Entwicklung der Vereine ſo wichtigen eigenen Vermögens, als ſie denſelben in höherem Maße und unter günſtigeren Bedingungen fremde Gelder zuführte. Nur darf natürlich der eigentliche Vereinszweck nie aus dem Auge verloren und muß dafür geſorgt werden, daß den unbemittelteren Klaſſen, welchen der Verein vorzugsweiſe dienen ſoll, der Beitritt zum Verein nicht durch zu hohe Eintrittsgelder oder monatliche Beiträge erſchwert wird, wie dies bisweilen geſchieht.

Die Anſammlung von eigenem Kapital, das ſtets einen anſehnlichen Bruchtheil der aufgenommenen fremden Gelder bilden, wenn das Geſchäft ein ſolides ſein ſoll, darf nicht in der Weiſe getrieben werden, daß es unbemittelteren Mitgliedern unmöglich iſt, die monatlichen Beiträge aufzubringen, aus denen die ihnen eigenthümlich zugehörigen aber den Betriebsfond des Vereins bildenden „Stammantheile“ entſtehen. Vielmehr muß das Geſchäft in beſtimmten Grenzen

---

*) Die Vorſchußvereine ſind durch die außerordentlichen Garantien, die ſie vermöge der Solidarhaft gewähren, meiſtens in der günſtigen Lage, daß ihnen zu 4% ja zu 3½% Depoſitengelder in großer Menge anvertraut werden, der Zinsfuß, den ſie berechnen, überſteigt daher nirgends 5% und die Proviſion, die vergütet wird ½, ja häufig nur ¼%.

gehalten und darf kein ſolcher Kredit bewilligt werden, der mit dem eigenem Vermögen des Vereins im Mißverhältniß ſteht.

Die Hauptſchwierigkeit, welche ſich der Gründung von Vorſchußvereinen bisher allenthalben in den Weg ſtellte, die Furcht vor der Solidarhaft, wird nun, wenn die Beſtimmungen des Genoſſenſchaftsgeſetzes in Kraft getreten ſind, weſentlich verringert, wenn nicht ganz beſeitigt werden und es liegt darin ein Vortheil, der nicht viel geringer anzuſchlagen iſt, als die geſicherte privatrechtliche Stellung, welche das Geſetz den Vorſchußvereinen gewährt. Von der Solidarhaft können die Vorſchußvereine, wenn ſie die Bedingungen ihrer Exiſtenz nicht verkennen im Großen und Ganzen nicht abgehen, vielmehr muß dieſelbe die Kreditbaſis derſelben bleiben.

Dieſe Solidarhaft nimmt aber nach den Beſtimmungen des Genoſſenſchaftsgeſetzes eine ganz andere Geſtalt an, als es bisher der Fall war. Vor Allem wird der Verein ſelbſt, deſſen ſelbſtſtändige Exiſtenz und Rechtsfähigkeit durch das Geſetz Anerkennung erhält, ſofern er ſich als „eingetragene Genoſſenſchaft" konſtituirt, in erſter Linie den Gläubigern gegenüber verpflichtet, und die Solidarhaft der einzelnen Mitglieder für die von dem Verein übernommenen Verbindlichkeiten ſtellt ſich lediglich als eine ſolidariſch übernommene Bürgſchaft für den Verein dar. Es kann ein Vereinsmitglied deßhalb nur dann von einem Vereinsgläubiger perſönlich in Anſpruch genommen werden, wenn der Verein in Konkurs gerathen iſt, und der Gläubiger hiebei ſeine Forderung geltend gemacht und keine vollſtändige Befriedigung erhalten hat.

Es iſt aber außerdem auch Vorſorge dafür getroffen, daß wenn ſich bei der Liquidation ein Deficit ergibt, dieſes auf die einzelnen Mitglieder repartirt und die daraus ſich ergebende Umlage — indem der vom Vorſtand aufgeſtellte Vertheilungsplan durch den Richter für vollziehbar erklärt wird — zwangsweiſe beigetrieben werden kann.

Die Gefahren, welche man von der Solidarhaft für die Einzelnen fürchtete, und welche auch früher ſchon vielfach überſchätzt wurden, weil man die dagegen vorhandenen Schutzmittel nicht gehörig beachtete, werden alſo durch das neue Genoſſenſchaftsgeſetz vollſtändig beſeitigt oder doch auf das allergeringſte Maß zurückgeführt.

Da die großen Vortheile, welche die Vorſchußvereine allen Gewerbtreibenden bieten, dieſen immer mehr klar werden, iſt demnach auch mit Sicherheit zu erwarten, daß die Verbreitung derſelben nun auch in Bayern raſch zunimmt.

P.

Monats-Bilanz der Industriellen Credit-Genossenschaft (Volksbank) in Würzburg pro Januar 1869.

Einnahmen.			Ausgaben.	
fl.	26460. 34.	Wechsel-Conto	fl.	27332. 43.
fl.	43033. 17.	Cassa-Conto (fl. 11667. 37. gegen Checks	fl.	43203. 42.
fl.	3025. —.	Vorschuß-Conto I.	fl.	2447. 46.
fl.	1000. —.	Vorschuß-Conto II.	fl.	6425. —.
		Conto-corrent-Conto A.		
fl.	17001. 45.	Folio-Inhaber	fl.	12517. 6.
fl.	17121. 42.	Banquiers	fl.	20619. 35.
fl.	21. 14.	Incasso		
		Conto-corrent-Conto B.		
fl.	19359. 52.	Folio-Inhaber	fl.	18102. 39.
fl.	1177. 36.	Incasso	fl.	1210. 36.
fl.	3250. —.	Darlehen-Conto	fl.	900. —.
fl.	24. —.	Reservefond-Conto.		
fl.	1271. —.	Stamm-Antheile-Conto		
fl.	285. 51.	Interessen-Conto	fl.	70. 9.
fl.	5. 52.	Unkosten-Conto	fl.	208. 27.
fl.	133037. 43.		fl.	133037. 43.

Situation am 31. Januar 1869.

Activa.

Wechselbestand	fl. 872. 9.	(fl. —. —.)
Vorschüsse: a) gegen Wechselunterschriften und Unterpfänder	fl. 20432. 57.	(— fl. 700. 45.)
b) gegen Beleihung von Werthpapieren zu ermäßigten Zinssätzen	fl. 39401. 15.	(+ fl. 5025. —.)
Debitoren (Credite) in laufender Rechnung	fl. 34253. 25.	(— fl. 1257. 13.)
Kassabestand	fl. 3709. 10.	(+ fl. 170. 25.)
Effekten	fl. 7636. —.	(fl. —. —.)
Utensilien	fl. 547. 16.	(fl. —. —.)

Passiva.

Stammantheile (Einlagen) der Mitglieder	fl. 27175. 45.	(+ fl. 1289. 30.)
Reservefond (Sicherheitsstock)	fl. 1115. 1.	(fl. —. —.)
Creditoren in laufender Rechnung:		
a) Folio-Inhaber	fl. 47919. 16.	(+ fl. 4484. 39.)
b) Banquiers	fl. 17315. 22.	(— fl. 3497. 53.)

Aufgenommene Kapitalien:

gegen 8täg. Kündigung	à 2%	fl. 500. —.			
„ 1monat. „	à 2½%	fl. —. —.			
„ 3 „ „	à 3%	fl. 8863. 30.			
„ 6 „ „	à 3½%	fl. 2176. 15.			
„ 1jähr. „	à 4%	fl. 701. 24.	fl. 12241.	9.	(+ fl: 2350. —.)

Gesammt-Umsatz im Januar 1869:

fl. 133,037. 43.

Verhältnißzahl der Darlehens-Aufnahme zum Mitglieder-Vermögen = 2⅚ : 1.
Mitgliederzahl 286 (+ 8).

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Nordpolexpedition. Am 7. Juni soll die II. deutsche Nordpolexpedition unter Führung von Kapitain Koldewey in See gehen. Für die jetzt noch fehlenden 10,000 Thaler hat sich der Bremer Ausschuß verbürgt.

Marron, ein neuer brauner Farbstoff. Dieser von Knosp in Stuttgart eingeführte Farbstoff soll ein Oxydationsprodukt von Anilin und Toluidin sein. Dieser Farbstoff bildet ein krystallinisches braunes Pulver, das sich in heißem Wasser löst, dem man beim Färben etwas Alaun zusetzt. Der Preis ist sehr billig, indem der Ctr. nur 10 Thlr. kostet.

Politur-Composition. Nach Mittheilungen von C. Puscher in Nürnberg, ist die Politur-Composition von Fr. Müller in Wien, nichts anderes, als eine verdünnte Auflösung von eisenhaltiger, schwefelsaurer Thonerde mit ca. ⅓ ihres Volumens feingemahlenem gelbem Sande. Ihre Wirkung ist nach angestellten Versuchen berechtigt; nur ist dieselbe um billigeren Preis herzustellen, wenn man 1 Loth Alaun in 6 Loth Wasser auflöst und eben so viel feingeschlemmten Bimsstein oder geschlemmte Kieselguhr zusetzt. (2 Gläschen, circa 12 Loth fassend, kosten von Wien bezogen 1 Thaler!)

Schnellbleiche. Dr. Waltl aus Passau theilt im Breslauer Gewerbeblatt mit, daß es ihm gelungen sei, ein Bleichungsmittel zu finden, welches Leinen, Baumwolle, Strohfasern und auch rohes Wachs in kurzer Zeit bleicht. Es wird hierbei keine Säure, kein Chlor, kein übermangansaures Kali ꝛc. angewandt. Der Erfinder ist bereit, Interessenten Näheres mitzutheilen.

Die Löslichkeit der Anilinfarben. Dem Werke über Färberei von Spirk's entnehmen wir über die Löslichkeit der Anilinfarben folgende Mittheilungen: Anilinroth, Fuchsin, Azalein, löst sich in Wasser oder in Wasser, dem zur Hälfte Alcohol beigemischt ist. Die weingeistige Lösung stellt man kalt dar, indem 1 Theil Fuchsinkrystalle in 40 Theilen verdünntem Alcohol gelöst werden. Die wässrige Lösung erhält man durch Kochen von 1 Theil Fuchsin mit 150—200 Theile Wasser.

Anilinviolett, Parme, Penſé, Dahlia, Harmalin ꝛc., werden am beſten in erwärmtem Alcohol gelöſt. 1 Theil Violett erfordert z. B. 25 — 30 Theile Spiritus. Die in neuere Zeit vorkommenden Anilinvioletts (ſog. Jodfarben) werden wie Fuchſin in kochendem Waſſer oder Alcohol gelöſt. Anilinblau. 1. In Waſſer lösliches Anilinblau; davon löſt ſich 1 Theil in 50 Theilen Waſſer. 2. Das in Waſſer unlösliche Blau löſt ſich in dem 40- bis 50fachen Gewicht Spiritus bei Anwendung von Wärme. Noch zweckmäßiger iſt eine Miſchung von 1 Theil Eiſſigſäure 7°B und 2 Theilen Spiritus, welche das in Waſſer unlösliche Blau noch leichter aufnimmt. Von den grünen Anilinfarben werden am beſten verwendet bei dem Anilingrün in Teigform auf 1 Theil Anilingrün, 12 Theile 7% Schwefelſäure enthaltenden Waſſers und 12 Theile Spiritus. Das pulverige Anilingrün löſt ſich am beſten in ſchwach angeſäuertem Waſſer.

Profeſſor Gamgee's Fleiſch-Conſervirungsverfahren, das in Chicago bereits von einer Actiengeſellſchaft angewandt wird, um die bedeutenden Viehherden der weſtlichen Staaten Nordamerikas auch für die öſtlichen nutzbar zu machen, wird in einem längeren Berichte des „Landw. Anz." aus Chicago geſchildert. Darnach tödtet Gamgee das betreffende Thier durch Kohlenoxydgas, läßt es ausbluten und unterwirft es den gebräuchlichen Reinigungs-Manipulationen. Hierauf wird das Fleiſch eine beſtimmte Zeit lang in ein luftleergemachtes Gefäß gebracht, in welchem ſich aus mit ſchwefeliger Säure befeuchteten Holzkohle Kohlenoxydgas entwickelt. Dem Gefäße wieder entnommen, widerſteht das Fleiſch vollkommen der Zerſetzung und ſoll durch keinen widrigen Geſchmack den Prozeß verrathen, dem es unterlegen.

Die Bromindustrie Staßfurts, auf die wir ſchon in Nr. 4 unſerer Zeitſchrift aufmerkſam gemacht haben, baſirt namentlich auf der immer bedeutenderen Verwendung des Broms in der Anilinfarben-Fabrikation. Neben der Darſtellung des Brittaniablaues hat man begonnen, das Bromäthyl ſtatt des Jodmethyls zu verwenden, das den ſechsfachen Preis gegen das Brompräparat koſtet, nachdem es gelungen iſt, das Pfund Brom für $1^1/_3$—$1^2/_3$ Thlr. auf den Markt zu bringen (1865 noch 6 — 8 Thlr.) Ebenſo findet Bromallyl bei der Darſtellung des künſtlichen Senföles Verwendung.

Ammoniak zur Nachweiſung der Arſenikkupferfarben. C. Puſcher in Nürnberg empfiehlt Ammoniak (Salmiakgeiſt) zur Erkennung der giftigen Arſenikkupferfarben, die im Handel als Schweinfurtergrün, Wiener-, Mitis-, Kaiſer-, Neuwiedergrün ꝛc. vorkommen und ausgedehnte Anwendung finden, obgleich ſie in der Tapetenfabrikation, zum Bedrucken der Zeuge, für künſtliche Blumenblätter, Oblaten, Zimmeranſtriche verboten ſind. Die zu prüfenden Subſtanzen werden mit etwas Salmiakgeiſt übergoſſen, und die erhaltene blaue Flüſſigkeit der freiwilligen Verdunſtung überlaſſen. War die Farbe arſenikhaltig, ſo verſchwindet die blaue Farbe allmählig und es bildet ſich ein gelblichgrüner Niederſchlag; war die Farbe arſenikfrei, ſo bleibt nach dem Verdunſten ein hellblauer Rückſtand.

Unzerbrechliches Kochgeſchirr. Von dem Eiſenwerke zu Kaiſerslautern waren auf dem Mannheimer Maſchinenmarkte neue Fabrikate von Kochgeſchirr ausgeſtellt, welche dort großen Anklang fanden. Dieſelben ſind zwar etwas theuerer als die gewöhnlichen eiſernen Kochgeſchirre, zeichnen ſich aber durch bedeutende Zähigkeit aus.

Die Ramiepflanze, eine Geſpinnſtpflanze. Im Süden von Nordamerika wird beſagte Pflanze in ausgedehntem Maaße angebaut und in Europa hat ſich deren Pflanzenfaſer ſchon eingebürgert. Die Ramiepflanze gehört zur Familie der Diſteln, und

wird durch Setzlinge ohne Mühe verpflanzt, ist perennirend und gibt jährlich 3 — 4 Ernten. Die Fäden dieser Faser sind länger und seidenartiger als Baumwolle, liefern unvermischt verarbeitet ein der Lyoner Seide ähnliches Gewebe, auch mit Wolle und Baumwolle vermischt, einen schön aussehenden Stoff.

Neues Papier. In London wird von Pacy Papier aus vegetabilischen und animalischen Stoffen bereitet. Die Materialien sind Wolle, Seide, Lederabfälle, Flachs, Hanf, Malve u. s. w. Das hergestellte Papierzeug wird gebleicht und auf Maschinen gefilzt, ist als Ersatz für gewebte Waaren bestimmt. Frauenunterröcke, weiß und bedruckt, à 5 Sgr. pro Stück, Vorhänge zu $1^2/_3$ Thaler, Tischdecken, Bettdecken ꝛc., werden von Roberts und Thorne in London, City, Gracechunch-Street 82 angefertigt, auch als Ersatzmittel für Leder wird dieses Papier verwendet.

Wasserverbrauch in Städten. Die deutsche Industriezeitung bringt eine neuere Zusammenstellung über die Wassermengen, welche auf jeden Einwohner in verschiedenen Städten **täglich** geliefert werden, die wir in Nachstehendem mittheilen:

Rom	900	Liter
„ im Alterthum	1500	„
Newyork	360	„
Carcassonne	400	„
Besançon	270	„
Dyon	270	„
Nismes	200	„
Bordeaux	170	„
Paris	125	„
„ im J. 1871	250	„
London	95	„
Lyon	85	„
Brüssel	80	„
Genf	74	„

Bücherschau und Recensionen.

Die Rhön. Von B. Spieß. Mit einem Holzschnitt und einer Karte. Würzburg. A. Stuber's Buchhandlung. 1867. 234 Seiten 8°.

Die 40 Seiten Einleitung dieses Werkes beschäftigen sich eingehendst mit einer geographischen und naturhistorischen Uebersicht des Gebirges und einer Schilderung der Sitten, Gebräuche, und Erwerbequellen seiner Bewohner. Daß der Verfasser hierbei oft der Bavaria wortwörtlich folgt, ist bei der anerkannten Vorzüglichkeit dieses berühmten bayerischen Nationalwerkes gewiß kein Mangel seines Buches; nur will es uns bedünken, daß der allgemein übliche Brauch bei den mitunter seitenlangen wörtlichen Abdruck der verdienstvollen Arbeiten eines Fentsch und Vogt die Angabe der Quelle an Ort und Stelle erheischt hätte, anstatt daß sich Spieß darauf beschränkt, in der Vorrede anzugeben, er sei in bestimmten Capiteln „der Bavaria, oft sogar wörtlich, gefolgt."

Als eine kleine, dem reisenden Fachmanne vielleicht angenehme Vervollständigung des geologischen Theiles diene die Notiz, daß die im Texte p. 11 mit Recht hervor-

Digitized by Google

gehobene Haſſeneamp'ſche Sammlung, welche viele Heer'ſche, von Mayerſche und von Heyden'ſche Originalexemplare enthält, durch Ankauf der Univerſitätsſammlung in Würzburg einverleibt worden iſt, woſelbſt ſie einen Theil der inſtructiven geologiſchen Studien Unterfrankens bildet.

Der zweite, ſpeecielle Theil beſchäftigt ſich auf 186 Seiten ſo eingehend mit einer Schilderung des Gebirges nach ſeinen Flußgebieten, das hierdurch das Buch hoch über das Niveau der gewöhnlichen Reiſeführer erhoben wird und mit allem Recht den Namen einer geographiſch-ſtatiſtiſchen Skizze der Rhön führen darf. Auf der andern Seite findet aber auch der Reiſende in den eingeſtreuten „Touren" Material genug zur Feſtſtellung ſeiner Reiſeroute, wie denn auch ein Anhang Anleitung gibt für das Arrangement eines Beſuches des Gebirges in 3 bis 8 Tagen. Frappant war für uns, daß dieſer Anhang alle Touren von Gersfeld ausgehen läßt, alſo mehr oder weniger vom Mittelpunkte des Gebirges, da es doch gewiß im Intereſſe vieler Reiſenden liegt, Touren bereits angeführt zu finden, welche das Gebirge von verſchiedenen Punkten aus, als Gemünden, Fulda, Meiningen, Neuſtadt, Kiſſingen, in Angriff nehmen. Doch alle dieſe kleinen Bedenken ſind zurücktretend gegen die Fülle des Stoffes, welche das Buch dem Leſer darbietet.

Die Ausſtattung iſt, wie die aller Erzeugniſſe der A. Stuber'ſchen Buchhandlung geſchmackvoll. Die beigegebene Karte, im ohngefähren Maßſtab 1 : 320,000 iſt etwas bläßlich ausgefallen; wir glauben durch eine zartere Haltung in der Schwärze der Landſtraßen und ein ſtärkeres Hervorheben der Ortsnamen wäre ein ſchöneres und zur Orientirung geeigneteres Bild entſtanden: dürfte es doch für den mit der Special-Geographie gänzlich Unbekannten ſchon etwas ſchwierig ſein, den Spieß'ſchen Ausgangspunkt, Gersfeld, raſch zu entdecken.

Als Facit aber unſeres Urtheils können wir nur eine warme Empfehlung des Buches an alle Rhönreiſenden bezeichnen. R.

Vereinsangelegenheiten.

Die Schulcommiſſion bringt hiermit zur Kenntniß der ſämmtlichen HH. Gewerbsmeiſter, ſowie der Lehrlinge, welche den Schulen des Vereins unterſtellt ſind, daß, wie früher, ſo auch dieſes Jahr mit der am Schluſſe des Schuljahres ſtattfindenden Preiſe-Vertheilung eine

Prämiirung von Lehrlingsarbeiten

verbunden werden wird, wobei die Würdigſten vom Verwaltungsausſchuſſe der Abtheilung für Gewerbe nach vorgenommener gewiſſenhafter Prüfung der Arbeiten durch entſprechende Geldpreiſe, Medaillen und Anerkennungs-Diplome belohnt werden ſollen.

Wie im Vorjahre ſoll von dem betreffenden Lehrling, welcher ſich um eine Auszeichnung bewerben will, nicht mehr eine vollſtändig gefertigte Arbeit geliefert werden, ſondern die Prüfung darin beſtehen, daß der Lehrling unter Aufſicht eines anderen

Meisters in dem Zeitraum von höchstens 2 Stunden eine seiner erlangten Fertigkeit entsprechende Arbeit herzustellen hat.

Sämmtliche Herren Gewerbsmeister werden daher freundlichst ersucht, ihre Lehrlinge hievon in Kenntniß zu setzen, sie zur Betheiligung an der Bewerbung aufzumuntern und ihnen die hierzu nöthige kurze Zeit für Anfertigung der betreffenden Arbeit zu gestatten.

Anmeldungen sind bis zum 29. Juni bei der Schulinspection zu bethätigen, wo auch die Formulare für die Zeugnisse zu erholen sind.

Die Direktion. **Die Schul-Kommission.**

Internationale Ausstellung von Gegenständen der gewerblichen und häuslichen Oekonomie der Arbeiterklasse in Amsterdam. Nach einer Mittheilung des kgl. Staatsministeriums des Handels und der öffentlichen Arbeiten d. d. München den 28. Mai 1869 wird Hr. Daniels, Sekretär der Abtheilung für die fremden Arbeiter (Zwanenburgerstraat in Amsterdam) dafür Sorge tragen, daß diejenigen bayerischen Arbeiter, welche die obenbenannte Ausstellung besuchen wollen, freundliche und billige Aufnahme finden und in die Möglichkeit versetzt werden, Alles, was sie interessirt, zu besichtigen.

Dieselbe allerh. Entschließung enthält auch die Bemerkung, daß die Betheiligung an der Ausstellung aus England, Frankreich, Belgien und Norddeutschland eine sehr rege zu werden scheine.

Anzeigen.

In der Fabrik von **Joseph Beck**, Pasingerlandstraße 3, in **München** ist zu haben:

Creosot-Oel

zum conservirenden Anstrich für Holz pr. 100 Zollpfund fl. 5.

Dieses für Jedermann anwendbare Mittel, um Holz vor Fäulniß zu bewahren, wird bereits seit längerer Zeit mit dem besten Erfolg angewendet, und verdient daher, zur allgemeinen Anwendung empfohlen zu werden.

Alle weicheren Holzarten, welche sonst in kurzer Zeit durch Fäulniß zu Grunde gehen, können durch **Creosot-Oel** auf unabsehbare Zeit erhalten werden. (Siehe Dinglers polytechn. Journal. Jahrgang 1852. Bd. 123. S. 146.)

Dasselbe eignet sich daher besonders zum Anstrich von Brücken-, Einfriedungs- und Unterlaghölzern, Geländern, Hopfenstangen, Weinpfählen, Schindeldächern ꝛc., indem es das Holz nicht nur vor Fäulniß, sondern auch vor der Schwammbildung, dem Holzwurm, und vor dem Benagen der Ratten und Mäuse schützt.

Dasselbe gibt dem Holze eine gelbliche Farbe.

Die Sammlungen der Maxschule

sind dem Besuche des Publikums jeden Sonntag von 10 bis 12 Uhr geöffnet.

Zahl der Besucher am 23. Mai 410, am 30. Mai 400.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. C. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 18. Juni 1869. Nro. **25.**

Inhalt: Abhandlungen: Zur Fleckenreinigung. S. 245. Geschäftsübersicht des Vorschußvereines Fladungen. S. 248.

Kürzere Mittheilungen: Steinsalz. S. 250. Explosionen. S. 250 Mittel gegen Maulwürfe. S. 250. Pissonl'sches Kaffeesurrogat. S. 250. Glycerin als Conservirungsmittel. Recensionen. S. 250. Anzeigen. S. 252.

Abhandlungen.

Zur Fleckenreinigung.

In der Leipziger polytechnischen Gesellschaft hat Herr Weiskopf einen längeren, in den „Blättern für Gewerbe, Technik und Industrie" veröffentlichten Vortrag über Fleckenreinigung gehalten, dem wir im Interesse unserer Hausfrauen eine gedrängte Uebersicht entnehmen, obgleich wir selbst schon manche Einzelheit über das Capitel der Flecken-Entfernung in unserer Zeitschrift gebracht haben.

Man könnte die Flecken eintheilen in mechanische und chemische, je nachdem sie dem Stoffe nur äußerlich anhaften, ohne ihn und seine Farbe zu verändern, oder je nachdem sie den Stoff selbst oder doch seine Farbe angreifen, chemisch umändern. Fett-, Oel-, Wachs-, Stearin-, Theerflecken u. s. w. würden nach dieser Eintheilung zu den mechanischen, Säure-, Obst-, Wein-, Tabak-, Bier-, Blut-, Tinten-, Stockflecken 2c. zu den chemischen gehören.

Entfernt werden beide Klassen von Flecken theils durch Auflösen, theils durch Verseifung und die gebräuchlichsten dieser Auflösungs- und Verseifungsmittel sind Aether, Terpentinöl, Seife, Ammoniakwasser (Salmiakgeist), Schwefelkohlenstoff, Benzin, Thonerde, Kalk, Eidotter, Kochsalz, Löschpapier. Die Wahl unter diesen Mitteln ist aber nicht nur von der Natur der Flecken, sondern auch von der des Stoffes und seiner Farbe abhängig. So dient Seife beispielsweise oft zum Entfernen von Fettflecken, ist aber unanwendbar auf

rothem Zeuge, da ſie dasſelbe in Rothbraun verwandeln würde und muß in einem ſolchen Falle durch Schwefeläther erſetzt werden.

Nicht ſelten iſt es unvermeidlich, daß durch das Auflöſungsmittel der Flecken zwar entfernt, zugleich aber die Farbe angegriffen wird. War dann das Mittel alkaliſcher Natur (z. B. Salmiakgeiſt), ſo wird ein Zuſatz von Säure, war es ſaurer Natur (beiſpielsweiſe Kleeſäure), ſo wird ein ſolcher von Alkali den normalen Zuſtand wieder herbeiführen und die alte Farbe zurückrufen. Als Säuren zum Vertreiben alkaliſcher Flecken (und zu dieſen gehören außer den durch alkaliſche Löſungsmittel hervorgebrachten noch die von Vögelkoth, Schweiß, faulem Urin) kann man mit Ausnahme gefärbter Säuren (z. B. Chromſäure) oder der verheerend wirkenden Salpeterſäure, alle Säuren anwenden, wenn man ſie nur gehörig verdünnt (mit der 30- bis 50fachen Menge Waſſers). Am gebräuchlichſten iſt die Oxalſäure (Kleeſäure), entweder als ſolche oder als doppeloxalſaures Kali (Kleeſalz), die nicht nur zur Entfernung ſolcher alkaliſcher Flecken, ſondern auch von Tinten-, Eiſen-, Roſt- und Blutflecken dient. Andere bequem zu verwendende Säuren ſind die Eſſigſäure (auch in der Form des gewöhnlichen Eſſigs), Weinſäure, Citronenſäure.

Alkaliſche Mittel zur Entfernung von Flecken ſaurer Natur ſind Ammoniak (Salmiakgeiſt), Pottaſche, Soda (in verdünnten Löſungen!), ſeltener kauſtiſches Natron oder Kali.

Eine Reihe Flecken laſſen ſich ſchon durch das einfachſte Löſungsmittel entfernen: durch reines Waſſer (am beſten beſtillirtes Waſſer, in Ermangelung deſſen Regenwaſſer). Mit Seife entfernt man Fett-, Schweiß- und einfache Schmutz-Flecken aus waſchbaren Zeugen, doch iſt bei Flecken zweifelhafter Natur eine gewiſſe Vorſicht in der Anwendung der Seife anzuempfehlen, weil gewiſſe Flecken, z. B. Eiſenflecken durch dieſes Mittel fixirt werden und ſich ſpäter ſchwieriger entfernen laſſen. Der Seife ähnlich wirken Eidotter (vielfach bei Fettflecken in Seidenzeugen angewandt), Ochſengalle (gegen Fettflecken in ſeidenen und wollenen Stoffen) und die wäſſerigen Abkochungen von Seifenwurzel und Weizenkleie.

Gerb- und Lohflecken, von Eichenholz veranlaßt, werden durch Chlorkalk, im Weißzeug ebenſo wie Rußflecken beſſer durch eine concentrirte Weinſäurelöſung entfernt. (Vergl. Nr. 2 unſerer Zeitſchrift.)

Gegen Obſtflecken ſind, da es Säureflecken ſind, alkaliſche Mittel anzuwenden: bei ächt gefärbten Stoffen verdünntes Ammoniakwaſſer (Salmiakgeiſt), bei unächten lauwarme Milch. Obſt- und Rothweinflecken in Weißzeug verſchwinden, wenn man ſie mit ſchwefeliger Säure behandelt, indem man den Rauch eines entzündeten Schwefelfadens auf den naß gemachten Flecken ſtreichen läßt. Neuerdings wird gegen Obſt- und Rothweinflecken eine mit Weinſäure verſetzte Löſung von

unterſchwefligſaurem Natron empfohlen. (Siehe Nr. 2 dieſer Zeitſchrift.

Auch verſchwinden nach Böttger derartige Flecken, wenn man ſie mit pulveriſirter Weinſäure beſtreut und mit Javelle'ſcher Lauge (unterchlorigſaures Natron) übergießt.

Fett- und Harzflecken weichen oft der bloßen Anwendung von Seife; bei nichtwaſchbarem Zeuge wende man Aether oder Benzin an, wobei ſich zur Vermeidung von Rändern ein tüchtiges Abreiben mit Löſchpapier empfiehlt. Beim Reinigen von Papier vermeidet man dieſe Ränderbildung dadurch, daß man den Flecken mit Gummi umſtreicht und dadurch die Poren verſtopft; nach dem Reinigungsproceß läßt ſich der Gummi mit Waſſer entfernen. Aus dicken Zeugen laſſen ſich Fettflecken durch bloße Wärme und aufſaugende poröſe Stoffe (z. B. Löſchpapier) entfernen. Auf ähnliche Weiſe verſchwinden Siegellackflecken. Nach der Erwärmung des Fleckens mit dem Plättſtahle, benetzt man ihn mit Terpentinöl, legt Löſchpapier auf, das beim Ueberfahren mit einem heißen Plättſtahle das Terpentinöl ſammt dem gelöſten Siegellack auffaugt. Talg- und Wachsflecken weichen dem Benzin oder einem Gemiſch von Aether und Benzin.

Friſche Stock- und Moderflecken entfernt kaltes Waſſer (von einer Temperatur unter 10°), bei älteren verwendet man Javelle'ſche Lauge oder noch beſſer nach der Notiz in Nr. 2. dieſer Zeitſchrift die ſchon oben erwähnte Löſung von Weinſäure und unterſchwefligſaurem Natron.

Roſt-, Eiſen-, Blut-, Tintenflecken und ſolche, welche von eiſenhaltigem Koth herrühren, werden, wenn ſie friſch ſind, mit Kleeſäure, Sauerkleeſalz (am beſten in heißer, concentrirter Löſung), verdünnter Salzſäure, Citronenſäure oder durch Schwefeln behandelt; bei älteren, namentlich ſolchen, die ſchon öfters durch Waſchen fixirt wurden, wird Einweichen in verdünnter Salzſäure empfohlen. Hierauf bringt man den Stoff längere Zeit in eine Löſung von gelbem Blutlaugenſalz, bis der Flecken ſich blau gefärbt hat. Dieſe blaue Farbe (das bekannte Berliner Blau) iſt in Aetzkali (verdünnt!) löslich und ein ſorgfältiges Auswaſchen endet den Proceß, der jedoch bei beſonders alten Flecken öfters wiederholt werden muß. Neuerdings wendet man (vergleiche unſere oft citirte Notiz) Beſeuchten ſolcher Flecken mit Schwefelammonium und Zuſatz von wenig verdünnter Salzſäure an; bei alten Roſtflecken empfiehlt Böttger Eintauchen in eine ſiedend heiße concentrirte Löſung von Kleeſalz und nachheriges Beſtreuen mit Zinnſtaub.

Das beſte Mittel gegen Silberflecken iſt Cyankalium, doch überlaſſe man die Anwendung dieſer höchſt giftigen Verbindung den kundigen Händen eines Chemikers. Sonſt kann man auch durch eine Löſung von Chlorkupfer den Flecken in Chlorſilber überführen, das ſich dann beim Waſchen mit Salmiakgeiſt löſt.

Das in neuerer Zeit von Petitdidier in Paris eingeführte Verfahren, das ſich namentlich zur Entfernung aller Arten Fettflecken eignet, haben wir ſchon in Nr. 7. in Kürze erwähnt. Die unzertrennten Kleider wurden in einem Kaſten den durchſtreichenden Dämpfen flüchtiger Entfettungsmittel (Benzin, Aether, Terpentinöl) ausgeſetzt, welche das Fett mit ſich fortreiſſen und durch Condenſation wieder gewonnen werden können. Die verhältnißmäßig geringe Temperatur im Innern des Kaſtens (c. 120°) macht es möglich, auch feinere Stoffe, wie Beſatz, Pelzwerk, Spitzen dem Proceß zu unterwerfen oder läßt reſpective eine vorherige Entfernung dieſer Zuthaten von den Kleidern unnöthig erſcheinen. Es arbeiten in Frankreich dergleichen Apparate, welche täglich 160 Damenkleider zu reinigen im Stande ſind.

Für den häuslichen Gebrauch hat Apotheker Herb in Pulsnitz „Univerſal-Fleckenreinigungs-Neceſſaires" (pro Etui 1 Thaler) zuſammengeſtellt, die neben den wichtigſten Reagentien alphabetiſch geordnete Vorſchriften enthalten. R.

Geſchäfts-Ueberſicht des Vorſchuß- und Spar-Vereins Fladungen pro 1868.

Mitglieder: 212. Umſatz: 46,914 fl. — Spareinlagen wurden mit 4 % verzinſt.

Caſſabuchs-Auszug.

Einnahmen.

Caſſabeſtand am 1. Januar 1868	fl.	411.	49½.
an Mitgliederguthaben	fl.	472.	58¼.
an aufgenommenen Darlehen	fl.	5170.	—.
an aufgenommenen Spareinlagen	fl.	2311.	37.
an rückgezahlten Vorſchüſſen	fl.	14248.	54.
an Geſchäftskoſten	fl.	6.	44.
an Reſervefond	fl.	46.	15.
an Zins und Proviſion	fl.	789.	—.
	fl.	23457.	17¾.

Ausgaben.

auf Geſchäftskoſten: a) Inventar	fl.	23.	27.
b) laufende	fl.	116.	18.
auf ausgegebene Vorſchüſſe	fl.	19052.	12.
Prolongationen fl. 13,862.			
auf Rückzahlung von Darlehen	fl.	1920.	—.
„ „ „ Spareinlagen	fl.	1726.	46.
„ „ „ Mitglieder-Guthaben	fl.	52.	23.
„ Zinſen an Vereins-Gläubiger	fl.	82.	34.
„ Caſſabeſtand am 31. Dezember 1868	fl.	483.	37¾.
	fl.	23457.	17¾.

Gewinnberechnung.

Ertrag.

Uebergewährter eingenommener und rückständiger Zins . .	fl.	966.	4.
	fl.	966.	4.

Unkosten.'

Rückzugewährende und überzugewährende Zinsen	fl.	210.	9.
schuldige und gezahlte Zinsen pro 1868	fl.	369.	32.
schuldige Gehalte	fl.	177.	45.
laufende Geschäftskosten und Inventarabnützung	fl.	49.	26.
Reingewinn	fl.	159.	12.
	fl.	966.	4.

Gewinnvertheilung.

Dividende für 720 fl. Dividenden berechtigte Guthaben zu 20 % oder 12 kr. vom Gulden	fl.	144.	—.
Dem Reservefond überwiesen	fl.	15.	12.
	fl.	159.	12.

Vermögens-Abgleichung.

Activa.

Baare Casse am 31. Dezember 1868	fl.	483.	37¾.
rückständiger Zins	fl.	136.	2.
ausstehende Vorschüsse	fl.	11096.	54.
Werth des Inventars	fl.	36.	54.
	fl.	11753.	27¾.

Passiva.

Mitgliederguthaben	fl.	1441.	35¼.
Reservefond	fl.	214.	21.
Aufgenommene Spareinlagen	fl.	3794.	56½.
„ Darlehen	fl.	5680.	—.
rückständiger Zins	fl.	312.	35.
„ „ für Guthaben	fl.	2.	25.
überzugewährender Zins	fl.	124.	48.
schuldiger Beitrag zum Verband	fl.	5.	2.
Vorstands- und Ausschuß-Gehalt	fl.	177.	45.
	fl.	11753.	27¾.

Vorgelegt der Generalversammlung vom 28. Februar 1869.

Der Vorstand.

Kümmeth, Cassier. J. Graf Soden, Vorsitzender. Beck, Controleur.
Breitung. Büttner. Halbig. Hennemann. Jäger. Lang.

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Steinsalz. In Sperenberg bei Berlin hat das Bohrloch auf Steinsalz eine Tiefe von 1400 Fuß erreicht, wodurch eine Mächtigkeit des Salzlagers von 1117 Fuß constatirt wurde.

Explosionen. Der Arbeitgeber theilt mit, daß im Jahre 1868 in England 45 Dampfkesselexplosionen vorkamen, wobei 57 Personen getödtet und 71 verletzt wurden. In den Vereinigten Staaten explodirten in den letzten 7 Monaten 14 Locomotiven, 2 per Monat, wobei 29 Personen getödtet und zahlreiche verwundet wurden.

Als **Mittel gegen Maulwürfe** wird Einträufeln weniger Tropfen Petroleum in die Gänge der unterirdischen Sünder empfohlen.

Das **Pisoni'sche Kaffeesurrogat,** das neuerdings angepriesen wird, ist nach der Vierteljahrsschrift für technische Chemie nichts als eingedickter Absud der Cichorienwurzel.

Glycerin als Conservirungsmittel. Koller empfiehlt Glycerin und zwar das rohe Glycerin anstatt Weingeist zur Conservirung von Reptilien, anatomischen Präparaten ꝛc. Ein Hauptvorzug ist jedenfalls die Eigenschaft des Glycerins, nicht zu vertrocknen, so daß eine einmalige Füllung der betreffenden Gefäße genügt. Der Verschluß der Gefäße wurde von Koller nur mittelst Pergamentpapier bewerkstelligt.

Bücherschau und Recensionen.

Die Lösung der socialen Frage durch Gewerkvereine und Arbeiterschaften. Berlin. Otto Löwenstein. 1869.

Das uns unter diesem Titel vorliegende Schriftchen ist ein sehr werthvoller Beitrag zur Lösung der Arbeiterfrage, so daß der Verfasser ohne Bedenken sich hätte nennen dürfen. Das Schriftchen, welches 5 Capitel enthält, zerfällt unseres Erachtens in einen kritischen und in einen positiven Theil. Jener zeigt von umfassenden Studien in den national-ökonomischen Wissenschaften, die dem Verfasser es möglich machten, mit treffenden Worten die falschen Methoden und Anschauungen in der Wissenschaft zu charakterisiren und zurückzuweisen. Die überwiegend doctrinäre und abstracte Verfahrungsweise in den ökonomischen Wissenschaften trägt zum nicht geringen Theil Schuld an manchen Uebelständen im wirthschaftlichen Leben. Die Wissenschaft dachte für sich, trat nicht in das wirkliche Leben, untersuchte es nicht, kann daher auch nicht seine Uebel zu heilen verstehen.

Der Verfasser hat vollkommen Recht, wenn er schreibt: „Eine wahrhaft empirische Methode der Wissenschaftslehre, welche die vorhandenen, sinnlich wahrzunehmenden Gestaltungen zur Grundlage ihres Forschens macht, um, auf die Geschichte gestützt, die Gesetze der Wirthschaftsentwicklung zu erkunden, wird an diesem nie ganz heilen Punkte eine Hauptaufgabe ihrer Thätigkeit erblicken."

Das Lassalle'sche Ausbeutungssystem hat der Autor vollkommen durchschaut und treffend verurtheilt. Jedes Wort und jede That, die gegen dieses die Ordnung und die Freiheit zerstörende System gerichtet sind, müssen mit Freuden begrüßt werden. Man müßte mit größerer Besorgniß den Agitationen im Lager der Lassalleaner entgegensehen, trüge nicht ihr ganzer Plan in sich schon eine zweifellose Unhaltbarkeit und Unmöglichkeit.

Es ist ferner vollkommen begründet, wenn in dieser Schrift die Nothwendigkeit einer Gleichberechtigung von Arbeit und Capital gegenüber der Alleinherrschaft des einen oder

des anderen dieſer beiden Factoren betont wird. Denn bei dem ganzen Problem der ſocialen Frage handelt es ſich nicht um die Unterjochung des Kapitals, ſondern nur um die Ablöſung ſeiner unnatürlichen Alleinherrſchaft und das Gleichgewicht beider Produktiv-Kräfte. Würde man das Ziel in einer rächenden Vorherrſchaft der Arbeit ſuchen, ſo würde dieſe mit einem Abſolutismus der arbeitenden Stände ſchließen, damit aber der alte Zwieſpalt zwiſchen Unternehmer und Arbeiter nur in anderer Form mit vertauſchten Rollen erneuert ſein.

Sehr gut ſind die Ausführungen über die Frage, ob die Erhöhung der Löhne ein Nachtheil für die Volkswirthſchaft ſei.

„Jede bisherige Freiermachung des arbeitenden Standes iſt zunächſt der menſchlichen Geſammtheit zu gut gekommen. Während aber ſpeciell die Lage der Arbeiter ſich ganz bedeutend verbeſſert hat, iſt die der beſitzenden Klaſſe nicht ſchlechter, ſondern gleichfalls günſtiger geworden. Wie ſehr, — das zeigt der Preis eines heutigen Landguts, verglichen mit ſeinem Preiſe vor Aufhebung der Erbunterthänigkeit, natürlich nach Abzug der allgemein eingetretenen Werthſteigung und zufälliger günſtiger Umſtände. Ebenſo mehrt ſich der Werth eines Fabrik-Etabliſſements durch Aufhebung der gebundenen Verhältniſſe der Arbeiter. Der Capitalloſe iſt, in eine freiere Stellung gehoben, im Stande für einen in arithmetiſcher Progreſſion ſich hebenden Lohn Produkte zu liefern, deren Werth faſt geometriſch wachſen könnte, wie es die engliſche Fabrikſtatiſtik dieſes Jahrhunderts mehrfach nachweiſt. Ganz abgeſehen von der beſſeren Ernährung wächſt die Arbeits- und Productionskraft mit dem Selbſtändigkeitsgefühl. Wenn der Arbeiter dem Capitaliſten für die Theilnahme an der Benutzung des Capitals, für die Wohlthat des Arbeitgebens kein geiſtiges Gut mehr aufzuopfern braucht, wird er ihm dafür ein beträchtlich größeres Quantum materieller Güter als Entgeld produciren."

Wir können ferner dem Autor nur beiſtimmen, wenn er behauptet, daß das Mittel zur Löſung der ſocialen Frage weder die Selbſthilfe noch die Staatshilfe ſei, jedoch nur unter der Bedingung, wenn er damit ſagen wollte, daß keine für ſich allein den rettenden Anker bildet; denn es ſteht feſt, daß ohne eigene Kraft der Arbeiter ebenſowenig als ohne Mitwirkung der Staatsgewalt das gewünſchte Ziel erreicht werden kann.

Nur darf man hier unter Staatshilfe ein für alle Mal nicht die poſitive Unterſtützung der Arbeiter mit Geld und Capital verſtehen, ſondern nur die mittelbare Fürſorge des Staates durch eine rationelle Volkswirthſchaftspolitik im Wege der Geſetzgebung und Verwaltung.

Die Gewerk- und Arbeiterſchaften, welche eben auftauchen und die der Verfaſſer ſo warm befürwortet, werden ſicherlich eine ſehr wirkſame Vertretung der Arbeiterintereſſen in ſocialer, politiſcher, in moraliſcher und rechtlicher Beziehung ſein, ganz ſo, wie etwa die Gewerbs- und Handelskammern der ſelbſtändigen Gewerbtreibenden und Unternehmer; es wäre aber dringend geboten, daß ſie nicht durch bureaukratiſchen Einfluß entſtehen und wirken, ſondern aus der Mitte und aus dem Intereſſe der betheiligten Klaſſen hervorgehen, wozu nach dem Geiſte und der Geſchichte der eben entſtandenen Gewerkſchaften gegründete Hoffnung beſteht. Dann ſind ſie übrigens im Prinzipe nichts Neues, ſondern nur eine Art, eine Conſequenz des Genoſſenſchaftsweſens überhaupt, und kommen zu den eigentlich thätigen und productiven Genoſſenſchaften, welche den unmittelbaren wirthſchaftlichen Erfolg ſichern als politiſche und moraliſche Stütze hinzu. Der Verfaſſer wird uns einräumen müſſen, daß die von ihm vertretene Gewerks- und Arbeiterſchaften keine andere Aufgabe und Stellung für die Zukunft haben, als die begrabenen Zünfte in der Vergangenheit hatten. Das Handwerk hat früher gearbeitet und erworben und die Zünfte, die Innungen der vergangenen Zeiten gaben politiſchen Schutz und Schirm. Jetzt haben die Produktivgenoſſenſchaften die Innungen der Zukunft zu arbeiten und zu erwerben und die Gewerks- und Arbeitergenoſſenſchaften haben

Schutz zu bieten, eine Aufgabe, die sie um so erfolgreicher erfüllen werden, je häufiger sie entstehen und je ausgedehnter und inniger sie unter einander verbunden und organisirt sind.

Der Staat seiner Seits hat auf dem Wege der Gesetzgebung Recht, Ordnung und Freiheit zu gewähren, um diesen Innungen den verdienten Erfolg zu sichern.

Jede Association, in welcher Form sie aber immerhin erscheinen mag, wird um so sicherer zur Lösung beitragen, je mehr sie sich auf den Boden des Rechts und das Mittel der friedlichen Propaganda stützt.

Wir schließen mit einer Stelle des sehr empfehlenswerthen Schriftchens:

„Ueberhaupt steht den Arbeiterschaften und Gewerkvereinen, die hoffentlich, wenn die Dinge sich gesund entwickeln, bei der Gemeinsamkeit ihrer Ziele Hand in Hand gehen werden, ein großes Feld segenreichen Wirkens offen, wenn sie sich darauf beschränken, mehr versöhnend und anregend als oppositionell zerstörend vorzugehen." — v. —

Neuester Plan der Kreishauptstadt Würzburg mit Angabe der neuen Hausnummern. Entworfen und ausgeführt mit Benutzung amtlicher Materialien von L. Stürtz. Ergänzt bis Mai 1869. Verlag von A. Stuber's Buch- und Kunsthandlung. — Subscriptions-Preis fl. 1. —

Die vielen baulichen Umänderungen, denen Würzburg in den letzten Jahren unterlegen, zusammengehalten mit der nun durchgeführten neuen Nummerirung machen den sauber ausgeführten Plan zu einer sehr zeitgemäßen Publication. In einem Maaßstabe von 1 : 5000 läßt er auf einer Fläche von 47 Centimeter Höhe und 41 Centimeter Breite in 5 Farbentönen und unter Zuhilfenahme verschiedener Zeichen die öffentlichen Gebäude, die Privathäuser (mit der neuen Nummerirung versehen), Anlagen, Hausgärten, Wiesen, Felder, Weinberge, Droschkenstationen und Aufstellungsorte der Dienstmänner unterscheiden, ohne daß eine die Deutlichkeit hindernde Ueberhäufung von Farbe und Zeichen zu tadeln wäre. Auch die bis jetzt nur im Project bestehenden Neubauten an der Ludwigsstraße haben Aufnahme mit besonderem Farbentone gefunden. Allen Interressenten glauben wir den Plan anempfehlen zu können. R.

Neu ausgestellt im Lesesaal: Transparente Glycerinseife, 33 % Glycerin enthaltend, in höchst gereinigtem Zustande von Hrn. Frz. Hußla, hier, Laden an der Marienkapelle. Preis fl. 35. per 100 Zollpfund per comptant.

Anzeigen.

Die Mineralwasser-Fabrik von J. Roth,

in Würzburg, Sanderstraße, IV. Distr. Nr. 251,

empfiehlt beim Beginn der diesjährigen Saison, ihre Selters- und Sodawasser, Limonade gazeuse, sowie alle medicinischen Wässer.

Auswärtige Aufträge werden auf das prompteste ausgeführt und werden Bestellungen in allen Trinkhallen angenommen.

Zugleich verbinde ich hiemit die Anzeige, daß die Curhalle bereits wieder eröffnet ist und erlaube mir dieselbe, wie auch sämmtliche Trinkhallen, dem geneigten Zuspruch zu empfehlen.

Druckfehler. Seite 243 4. Zeile von oben lies Sutte statt Studien.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 25. Juni 1869. Nro. **26.**

Inhalt: Abhandlungen: Ueber Malzsurrogate bei der Bierfabrikation. S. 254. Industrielle Credit-Genossenschaft Würzburg. S. 256. Desinfectionsseife. S. 257.

Kürzere Mittheilungen: Prüfung des Wachses auf Paraffin. S. 258. Bauernwirthschaft ohne Viehhaltung zu Stalldünger. S. 258. Kitt für Stein und Eisen. S. 258. Branntwein aus der Rennthierflechte. S. 258. Neuer Leim. S. 258. Bleiweiß. S. 258. Verfälschung von Cochenille. S. 258. Conserviren von Holz. S. 259. Petroleum und Paraffin als Leuchtmaterial. S. 259. Paraffinverwendung. S. 259. Steinsalz. S. 259. Geheimmittel. S. 259. Regeneration von Schriftzügen. S. 259. Schutz der Metalle gegen Wassereinwirkung. S. 259. Magnetenfabrikation. S. 260. Leuchtkraft des Gases bei Erhöhung und Erniedrigung der Temperatur.

Anzeigen.

Abhandlungen.

Ueber Malzsurrogate bei der Bierfabrikation.

Eine Reihe von Umwälzungen, die seit Jahren fast alle Zweige unseres gewerblichen und industriellen Lebens erfahren haben, verdanken wir dem rastlosen Vorwärtsschreiten der Naturwissenschaften; und unter allen den Fragen, deren sich die Wissenschaft bemächtigt, um deren bisher empirische Prozesse auf wissenschaftlicher Grundlage festzustellen und zu erweitern, nimmt die Bierfrage eine bedeutende Stelle ein. Das Bier, so ziemlich das einzige allen Klassen der Gesellschaft zum Bedürfniß gewordene Genußmittel, verdient wohl in Folge dessen um so mehr berücksichtigt zu werden, als auch der Prozeß seiner Bereitung Jahrhunderte hindurch ein empirischer war, und in Folge dessen die Fabrikation von einer Masse von Zufälligkeiten, deren meiste — wiewohl noch heut zu Tage — das Malz betrafen, abhängig war.

Sache der Wissenschaft war es nun einerseits, den Prozeß der Malzbereitung wissenschaftlich festzustellen, andererseits wo möglich entsprechende Materialien zum Ersatz des Malzes in gegebenen Fällen zu liefern; zwei Aufgaben, deren Lösung die Chemie im großen Ganzen zu Wege brachte.

Da wir nun zunächst die zweite dieser Fragen, die Frage über entsprechende Materialien zum Ersatz des Gersten- oder Weizenmalzes — eine Frage, deren Wichtigkeit jedem klar sein wird, der einigermaßen die technischen und ökonomischen

Verhältniſſe der Bierbrauerei kennt — ins Auge faſſen wollen, ſo wird es nöthig ſein, um über den Standpunkt der Wiſſenſchaft und Technik dieſer Frage klar zu werden, den Begriff des Malzes zu erörtern. Das Malz iſt eine Ueberführung der in den Früchten der Getreidearten durch die beim Keimungsprozeſſe (zunächſt der Gerſte) ſich bildenden Diaſtaſe in Glycoſe (Zucker). Wiſſenſchaftliche Unterſuchungen haben gelehrt, daß die Früchte ſämmtlicher Getreidearten zum größten Theile aus Stärkemehl beſtehen; folglich können alle zur Bierfabrikation verwendet werden, wenn nicht, wie bei Einzelnen, andere Hinderniſſe im Wege ſtehen; daraus ergibt ſich, daß nicht nur die verſchiedenen Stärkemehlſorten, die alle unter gleicher Behandlung ein gleiches Produkt liefern, verwendet werden können, ſondern daß auch, und es unterliegt dies wohl keinem Zweifel, mit gleichem Rechte Surrogate dem zu brauenden Biere beigeſetzt werden können, die die Beſtandtheile des Malzes enthalten, und zwar ohne Nachtheil für den Conſumenten, und wie in dieſer Richtung angeſtellte Verſuche gezeigt haben, auch ohne Nachtheil für den Geſchmack des Bieres. Die Malzſurrogate ſelbſt können wir, wie aus dem bereits Angeführten hervorgeht, in 2 Klaſſen ſcheiden:

1) in Rohprodukte, ſolche, deren Verwendungsweiſe ein dem gewöhnlichen Gerſtenmalz analoges Verfahren bedingt; alſo ſämmtliche Getreidearten, Mais, dann die verſchiedenen Stärkemehlſorten;

2) in ſolche, die die Produkte des Malzes (Zucker, Dextrin) direkt dem Biere zuführen, z. B. Syrup, Honig ꝛc.

Zur erſten Klaſſe waren bei der Gleichheit des als Norm dienenden gewöhnlichen Gerſten- oder Weizenmalzprozeſſes beizufügen: Spelz (Triticum Spelta), der durch ſeine dickwandigeren Umhüllungen des Doppelkornes als beſtes Auflockerungsmittel bei Mitverwendung von Stärke- oder Reismehl verwendet wird. Die Ueberführung der Eiweißſtoffe im Spelz iſt bei anderer Keimungsart als der der Gerſte von beſchränkterem Umfange, folglich zur Einleitung der Glycoſegährung weniger brauchbar. Aehnlich verhält ſich der Emmer (Triticum amyleum) und das Einkorn (Triticum monococcum). Das aus Haſer (Avena sativa) bereitete Malz ertheilt dem Biere einen angenehmen Geſchmack; bei zu vielem Haferzuſatz klärt ſich jedoch das Bier ſchwieriger. Mais (Zea mays) iſt einer der vortrefflichſten Rohſtoffe; Mais enthält in verſchiedenen Arten 50—64, 5% Stärkemehl. Reis (Oriza sativa) äußerſt reich an Stärkemehl wurde mit größtem Erfolg zur Darſtellung feiner Biere verwendet des eigenthümlichen, lieblichen Aromas wegen, das Reis dem Biere ertheilt; er enthält 75—80% Stärke, Zucker ꝛc. Hirſe (Panicum milliaceum) mit ungefähr 70% Stärke läßt ſich in Gegenden, in denen ſie häufig angebaut wird, ſehr wohl zur Malzbereitung verwenden. Roggen (Secale cereale) liefert eine ſehr langſam klärende dicke Würze, ſelbſt mit gleichen Theilen Gerſtenmalz verſetzt, ertheilt außerdem dem Biere

einen ſäuerlichen, dem Schwarzbrod ähnlichen Geſchmack. Aus ähnlichen Gründen läßt ſich auch nicht wohl der Buchweizen mit ungefähr 52 % Stärkegehalt verwenden; das Bier bleibt trübe und der Geſchmack iſt nicht angenehm. Kartoffel-Stärkemehl hat überall als Mitverwendung zum Gerſtenmalz zu den beſten Reſultaten geführt; nur ſind des mangelnden Eiweißgehaltes wegen die Biere weniger vollmundig. Der Gehalt an Stärke in der Kartoffel iſt ein ſo bedeutender, daß aus der Ernte einer beſtimmten Feldoberfläche mehr als noch einmal ſoviel Bier producirt werden kann, als aus dem Ertrag der darauf gewachſenen Gerſte. Daß überhaupt das Stärkemehl einer jeden Pflanze zur Malzfabrikation verwendet werden kann, verſteht ſich von ſelbſt; z. B. das der Roßkaſtanie, das Inulin (das Stärkemehl verſchiedener in der Natur ſehr verbreiteter Pflanzen, z. B. des Alant (Inula Helenium), Löwenzahn (Leontodon Taraxacum) ꝛc. ꝛc., beſonders in den Dahlien und Georginen). Schon durch mehrmaliges Behandeln mit kochendem Waſſer geht Inulin in Zucker über.

Zur zweiten Klaſſe gehören: der Kartoffelzucker, auf chemiſchem Wege in in Zucker übergeführte Kartoffelſtärke, alſo in Eigenſchaften und Vortheilen mit dem Kartoffelſtärkemehl nicht zuſammenfallend; Colonialſyrup, in vielen Gegenden wichtiges Material für Bierbrauereien: durch ſeinen Gehalt an Milchſäure ertheilt er dem Biere einen eigenen nicht unangenehmen Geſchmack; nicht verwendbar iſt übrigens der Runkelrübenſyrup; Colonialwaarenſyrup enthält außer Zucker eine hinreichende Menge Eiweißſtoff, gleich dem Gerſtenmalze. Inulinſyrup, eine Ueberführung des Inulins in Zucker, in Frankreich häufig angewendet, hat unſtreitig die Vortheile des Kartoffelzuckers. In England verwendete man, ob des bedeutenden Gehalts an Glycoſe auch das Johannesbrod (Siliqua dulcis). Auch Honig wurde als Surrogat verwendet; das Honigbier (Meth) zählt eigentlich zu den Weinen, da ihm Eiweißſtoffe fehlen. Der Getreideſtein (Zelithoid), ein bis zur Trockne eingedampftes und gehopftes Malzextract hat keine beſondere Bedeutung. Malzſyrup, jedenfalls eines der geeignetſten Surrogate, wenn es wohlfeiler im Handel zu erhalten wäre, durch Eindampfen der gewöhnlichen Malzbrühe bei Luftabſchluß erhalten. Nachdem wir nun die zur Verwendung bis jetzt gekommenen Malzſurrogate im Kurzen angeführt, bemerken wir nur noch, daß bis jetzt ſchon faſt in allen Brauereien Kartoffelſtärkemehl und Traubenzucker zur Anwendung gekommen ſind, und wir ſind aus den ſchon angegebenen Urſachen der Anſicht, daß deren Anwendung in keinerlei Hinſicht nachtheiligen Einfluß üben können, daß vielmehr deren Verbrauch in Zukunft bei der immer bedeutender werdenden Biereonſumtion aus ökonomiſchen und techniſchen Rückſichten ſteigen werde. M.

Monats-Bilanz der Industriellen Credit-Genossenschaft (Volksbank) in Würzburg pro Februar 1869.

Einnahmen.			Ausgaben.
fl. 19493. —.		Wechsel	fl. 19504. 20.
fl. 45142. 3.		Cassa (cf. gegen Checks fl. 17669. 32.) .	fl. 45212. 52.
fl. 1928. 36.		Vorschuß I.	fl. 1683. 12.
fl. 950. —.		Vorschuß II.	fl. 3030. —.
		Conto-Corrent A.	
fl. 21527. 5.		Folio-Inhaber	fl. 11957. 5.
fl. 9783. 18.		Banquiers	fl. 16017. 22.
		Conto-corrent B.	
fl. 18090. 42.		Folio-Inhaber	fl. 18715. 57.
fl. 1518. 1.		Banquiers	fl. 6283. 48.
fl. 3925. —.		Darlehen	fl. 2000. —.
fl. 27. —.		Reservefond.	
fl. 1996. 30.		Stamm-Antheile	fl. 18. 30.
fl. 158. 5.		Interessen	fl. 39. 59.
fl. 3. 21.		Unkosten	fl. 73. 43.
fl. 675. 19.		Incasso	fl. 681. 12.
fl. 125218. —.			fl. 125218. —.

Situation am 28. Februar 1869.

Activa.

Wechselbestand	fl. 883. 29.	(+ fl. 11. 20.)
Vorschüsse: a) gegen Wechselunterschriften und Unterpfänder . . .	fl. 20187. 33.	(— fl. 245. 24.)
b) gegen Beleihung von Werthpapieren zu ermäßigten Zinssätzen	fl. 41481. 15.	(+ fl. 2080. —.)
Debitoren (Credite) in laufender Rechnung .	fl. 34911. 46.	(+ fl. 658. 21.)
Guthaben bei Banquiers	fl. 4765. 47.	
Kassabestand	fl. 3779. 59.	(+ fl. 70. 49.)
Utensilien	fl. 547. 16.	(fl. —. —.)
Effekten	fl. 7636. —.	(fl. —. —.)

Passiva.

Stammantheile (Einlagen der Mitglieder) .	fl. 29153. 45.	(+ fl. 1978. —.)
Reservefond (Sicherheitsstock)	fl. 1142. 1.	(+ fl. 27. —.)
Creditoren in laufender Rechnung:		
a) Folio-Inhaber .	fl. 57504. 43.	(+ fl. 9585. 27.)
b) Banquiers . .	fl. 11081. 18.	(— fl. 6234. 4.)

Aufgenommene Kapitalien:

gegen 8täg. Kündigung	à 2%	fl. 2100. —.		
„ 1monat. „	à 2½%	fl. —. —.		
„ 3 „ „	à 3%	fl. 8863. 30.		
„ 6 „ „	à 3½%	fl. 2501. 15.		
„ 1jähr. „	à 4%	fl. 701. 24.	fl. 14166. 9.	(+ fl. 1925. —.)

Gesammt-Umsatz im Januar 1869:

fl. 125,218. —.

Verhältnißzahl der Darlehens-Aufnahme zum Mitglieder-Vermögen = 2⅞ : 1.
Mitgliederzahl 295 (+ 9).

Desinfectionsseife

unter Dr. Pincus Anleitung von A. Kochansky und Apotheker C. Schlenther zu Insterburg dargestellt.

Dieses Fabrikat, als ausgezeichnetes Desinfectionsmittel den Aerzten, Wundärzten und Thierärzten auf das Wärmste empfohlen, erregte auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Dresden im vorigen Jahre großes Aufsehen, von Dr. Pincus selbst zur Mittheilung gebracht. — Die Bereitung geschieht durch Vermischen von Seifenschnitzel mit Kalihypermanganat (übermangansaures Kali), welche zu einer harten Masse zusammengepreßt wird. Bliebe das Hypermanganat unzersetzt in dieser Form auch beim Waschen mit dieser Seife, so wäre dieses Fabrikat äußerst werthvoll und würde die größte Verbreitung finden. Die „Industrie-Blätter" machten vor Kurzem auf die Werthlosigkeit dieser Seife aufmerksam, da einerseits das übermangansaure Kali bei längerer Berührung mit der Seife sich allmählig zersetzt und Manganhyperoxyd ausscheidet, andererseits nach angestellten Versuchen noch allenfalls vorhandenes Hypermanganat bei Berührung mit Wasser sich sofort umwandelt, so daß der wirksame Theil der Seife beim Waschen selbst nicht mehr vorhanden ist. Wir können dies nach angestellten Versuchen vollständig bestätigen. In den zur Probe verwandten Massen waren wohl noch Spuren von unzersetztem Hypermanganat vorhanden, die aber verschwanden, sobald die Seife mit Wasser in Berührung kam. Das bei der Zersetzung des Hypermanganats auftretende Manganhyperoxyd hat nicht die geringste desinficirende Wirkung, während das übermangansaure Kali (Chamäleon minerale) in gelöstem Zustande schon längst als Desinfectionsmittel benützt wird, wie wir dies in Nr. 6. S. 61 unserer Wochenschrift schon mitzutheilen Gelegenheit hatten. — Daß dieser Seife demnach keine große Wirkung zuzuschreiben ist, dürfte aus dem Mitgetheilten hervorgehen.

R.

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Prüfung des Wachses auf Paraffingehalt. Hager theilt eine Methode der Bestimmung des Paraffingehaltes im Wachs mit, welche wir im Einzelnen folgen lassen. 2 Gramme Wachs werden in einem Proberöhrchen geschmolzen, hierauf mit einer Lösung von Aetzkali in Wasser (1,5 Gramme Kali auf 4,5 Gramme Wasser) 2 Minuten etwa gekocht. Es folgt nun ein Zusatz von Petroleumäther (6—8 Gramme), welcher mit der Masse bei gleichzeitigem Beimischen von überschüssiger Bleizuckerlösung längere Zeit geschüttelt wird. Der Petroleumäther, der sich oben ansammelt, wird in ein getrocknetes Glaskölbchen durch Baumwolle filtrirt und dieses Verfahren mit neuen Mengen von Petroleumäther 3—4mal wiederholt. Den Petroleumäther läßt man bei gelinder Wärme verdunsten. Reines gelbes Wachs gibt hierbei einen Rückstand von 15 %; was über 15 % hinausgeht, ist als Paraffin anzusehen.

Bauernwirthschaft ohne Viehhaltung zu Stalldünger. — Nach den Frauendorfer Blättern besteht zu Wingendorf in Westphalen ein Bauerngut, das ohne Stalldünger und Viehhaltung bewirthschaftet wird. Seit 1840 soll sich der Ertrag von 9 Thaler pro Morgen auf 25 Thaler erhöht haben. Als Düngung ward früher ausschließlich Guano, später Knochenmehl, jetzt Phosphate, stickstoffreiche Dünger, Kalk und mit Vorsicht lediglich für Kartoffeln und Flachs Kalisalze verwendet.

Kitt für Maurer, Steinhauer und Bildhauer. Nach Pollak liefert einen ausgezeichneten Kitt für Stein und Eisen, fein gesiebte Bleiglätte, welche durch Liegen an der Luft Wasser anzog und mit Glycerin zu einem Brei angerührt wird, der aber sofort verarbeitet werden muß.

Branntwein aus der Rennthierflechte (Cladonia rangiferina). Die Ueberführung der Cellulose der Flechten wird durch Salzsäure bewirkt, die Säure durch Kreide oder besser durch Soda neutralisirt, um die Schlempe als Viehfutter verwendbar zu machen. Die Concentration der Maische wurde bis zu 5 % Zuckergehalt gebracht, von welchem $^{7}/_{10}$ bis $^{8}/_{10}$ in Alkohol übergeführt wurden. Auch zur Essigbildung wurde die Flechte verwendet.

Einen **neuen Leim** haben sich J. und A. Totin in Montreuil (Frankreich) in England patentiren lassen. Nach dem Steiermärkischen Ind.- und Hand.-Blatt stellen sie denselben durch Kochen feingeschnittener Kaninchenfelle in Wasser dar. Die Masse filtriren sie durch ein durchlöchertes Gefäß und setzen der Flüssigkeit, noch heiß, 4 Theile Zinkvitriol und 1 Theil Alaun zu. Gut umgerührt, läßt man die Flüssigkeit durch Erkalten coaguliren und schneidet die Masse in die bekannten Blätter.

Bleiweiß. Oefters wird eine schwache röthliche Färbung des Bleiweißes wahrgenommen. Nach Versuchen von W. Baker rührt dieses nicht von einem Kupfer-, sondern von Silbergehalt her. Bei einem Gehalte von $^{1}/_{12}$ Unze Silber pro Ctr. soll die Färbung eine gleichmäßige sein.

Interessante Verfälschung von Cochenille. Himmelmann hat neuerdings mehrmals beobachtet, daß Cochenillesorten, die sich im äußeren Ansehen von der ächten Cochenille gar nicht unterscheiden, mit fein gepulvertem Schwerspath verfälscht waren, der mittelst eines Klebemittels befestigt war. Die Mengen schwankten zwischen 8—26 %.

Conſerviren von Holz. Nach einem Vortrage über Holzconſervirung von M. Mair in Glasgow, theilen wir mit, daß jedenfalls die Tränkung der Hölzer mit Theeröl oder Kreoſot die beſten Reſultate liefern. In England, Belgien und Frankreich wird dieſes Verfahren häufig angewendet.

Paraffin und Petroleum als Leuchtmaterialien. Nach Verſuchen von Prof. Bernoth in Peſth leuchten 3 Paraffinkerzen nicht viel ſtärker als eine einzige Petroleumflamme. Die Beleuchtungskoſten beim Petroleum betrugen per Stunde nahezu $^1/_2$ Kreuzer und bei der Paraffinkerze etwas über $^3/_4$ Kreuzer.

Verwendung von Paraffin. Nach Verſuchen, welche in Amerika angeſtellt wurden, iſt das Paraffin ein ſehr gutes Mittel zum Imprägniren von Fäſſern für Wein, Bier, Eſſig ꝛc., um dieſelben für Luft und Flüſſigkeiten undurchdringlich zu machen.

Steinſalz. In der Gemarkung Wyhlen in Baden ergaben die Bohrverſuche auf Steinſalz ein günſtiges Reſultat. In einer Tiefe von 420′ kam man in der Nähe des Rheines auf Steinſalz, das bis 500′ durchgebohrt wurde, ſo daß eine Salzſchichte von 80′ Mächtigkeit bis jetzt durchbohrt iſt. Das Salz iſt ſehr rein.

Geheimmittel. Der um die Entlarvung der Geheimmittel-Schwindeleien ſchon vielfach verdiente Dr. Goppelsröder veröffentlicht neuerdings wieder folgende:

Du Barry's Revaleseière iſt nichts als eine neue Auflage der Revalenta arabica, die als einfaches Linſenmehl längſt erkannt iſt.

Die Pulmonalkapſeln von Dr. Weſt gegen Schwindſucht (25 Stück 1 Thaler!) ſind eitel Fiſchthran.

Das Kopfwaſſer Eau Athénienne iſt eine Miſchung von einer weingeiſtigen Löſung einer Kaliſeife, etwas Potaſche und aromatiſches Oel.

Ernſtlich zu warnen iſt nach den „Induſtrie-Blättern“ vor dem „Oſtindiſchen Haarwaſſer, General-Depôt bei Emil London, Berlin, Münzſtraße 23, da daſſelbe in einer 14 löthigen Flaſche 1,5 Gramm Bleizucker neben 200 Gramm Waſſer, 60 Gramm Glycerin und 3 Gramm präcipitirtem Schwefel beſteht. Die Gefahr einer Bleivergiftung bei Anwendung des Mittels liegt nahe. Zudem koſtet die Flaſche 3 Thaler, hat dagegen nur einen Werth von 20 Kreuzern.

Nach derſelben Quelle iſt das Rattengift des Apothekers Kwizda in Korneuburg, nichts als ein Gemengſel von 3 Theilen Rindstalg mit einem Theil grob geriebenem Strychnosſamen, an welches Gemiſch zudem die Ratten nicht einmal gerne gehen ſollen.

Gelb und unleſerlich gewordene Schriftzüge regenirt man durch Ueberfahren derſelben mit Gallustinktur oder einer geſättigten durch Salzſäure angeſäuerten Auflöſung von Cyankalium. Zum Auftragen bedient man ſich eines feinen Pinſels.

Als Schutz der Metalle gegen die Einwirkung des Waſſers empfiehlt die Zeitſchrift für Eiſen-, Stahl- und Maſchinen-Induſtrie einen Ueberzug aus einer Miſchung von 30 Theilen Queckſilber, 7 Theilen Terpentin und 55 Theilen Goldglätte mit hinreichender Menge abgekochten Leinöls verſetzt. Bei der Bereitung wird zunächſt das Queckſilber mit dem Terpentinöl tropfenweiſe verrieben und dann erſt die Goldglätte mit dem Leinöl zugeſetzt. Giebt man dem zu ſchützenden Metall zuerſt einen Ueberzug von Leinöl und Eiſenroth, ſo haftet der zweite Anſtrich um ſo feſter.

Magneten-Fabrikation. Eine Verbesserung bei der Herstellung von Magneten besteht nach einer Mittheilung von F. Dietler in dem „Gewerbeblatt aus Württemberg“ darin, daß man die Magnete bloß an der Fläche, die den Anker anzieht, hart läßt. Der Magnet soll dann leicht eine ziemlich starke Zugkraft annehmen und dieselbe sehr constant behalten. Beim Magnetisiren wird der Magnet auf einen starken Elektromagnet gestellt und von der Biegung aus an beiden Seiten von oben herabgestrichen. Lamellen von 18 Millimeter Breite und 5 M. Dicke sind bis zu 3 Pfund constanter Tragkraft gebracht werden.

Leuchtkraft des Gases bei Erhöhung und Erniedrigung der Temperatur. Nach Versuchen von A. Vogel in München bewirkt Verringerung der Temperatur eine sehr bedeutende Schwächung der Leuchtkraft. Es war die Lichtstärke zweier Gassorten bei

	I.	II.
18 ° C.	Lichtstärke = 100	Lichtstärke = 100
0 ° C.	„ 76	„ 85
— 20 ° C.	„ 33	„ 40

Erhöhung der Temperatur vermehrt auch die Leuchtkraft, aber lange nicht so bedeutend als die Verminderung beim Sinken der Temperatur ist. So ist bei

18 ° C.	Lichtstärke = 100
+ 100 ° C.	„ 104
+ 160 ° C.	„ 118.

Anzeigen.

Aeolsharfen,

zugleich Wetterfahnen auf Bäumen und Pavillons, sind vorräthig à Stück fl. 2. 30 kr. bei

J. Wittstadt,
Saiten- und Instrumentenlager.
Eichhorngasse — Würzburg.

Unter Aufsicht des Herausgebers der „Gesetzgebung des Königreichs Bayern mit Erläuterungen“ ist soeben bei **Palm & Enke** in **Erlangen** erschienen und in jeder Buchhandlung zu haben die

Gemeindeordnung

für die Landestheile diesseits des Rheins vom 29. April 1869 mit Auslegungsbehelfen aus den Motiven des Regierungsentwurfes, den Vorträgen der Referenten, den Sitzungsprotokollen der Socialgesetzgebungsausschüsse und den Plenarverhandlungen der beiden Kammern. Lex.-8°. (XI. und 180 Seiten) geh. 1 fl. 20 kr. rhn.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. C. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 2. Juli 1869. Nro. **27.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Bodenerschöpfungstheorie in ihrer practischen Anwendung. S. 261. Kürzere Mittheilungen: Einfache Electrisirmachine. S. 266. Telegraphen-Statistik. S. 266. Reinigung der Pinsel. S. 266. Rothfärben von Leder, Elfenbein, Horn, Holz, S. 266. Reinigung der Rübensäfte. S. 266. Nachweisung von Alkohol in Chloroform. S. 268. Polytechnischer Centralverein. S. 267. Anzeigen. S. 268.

Abhandlungen.

Die Bodenerschöpfungstheorie in ihrer practischen Anwendung.

(Von einem practischen Landwirthe.)

Wenn man in einem chemischen Laboratorium oder auf einer landwirthschaftlichen Versuchsstation in einem wasserdichten Gefäße aus einer Erdmischung Pflanzen irgend welcher Art zieht, so ist es sehr gut möglich, gegründet auf die Bodenerschöpfungstheorie, den Beweis zu liefern, daß die im oben beschriebenen Gefäß befindliche Erde nach jeder Ernte, um so viel mineralische Bestandtheile ärmer wird, als die gewonnene Ernte deren besitzt.

Hieraus ergibt sich die natürliche Folge, daß dieses Quantum Erde nach mehreren Ernten so arm an Pflanzennahrungsmitteln wird, daß die in demselben zu ziehenden Pflanzen nicht mehr genügend gedeihen und man genöthigt ist, dieser Erdmischung, die durch die Ernten entzogenen Aschenbestandtheile in geeigneter Form zurückzugeben, wenn man sie in die Lage versetzen will, die ursprünglichen fruchtbaren Eigenschaften zu besitzen. Diese Zurückerstattung muß eine der gewonnenen Ernte entsprechende sein, wenn man die Erdemischung als ein Kapital betrachtet, von welchem man nachhaltige Zinsen hofft.

Um dieses im richtigen Verhältniß bewerkstelligen zu können, ist es sehr wesentlich, daß man über die Ausgabe und Einnahme dieser Erdmischung genau Buch und Rechnung führt, was auch Freiherr von Liebig in der Vorrede seiner „Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie" jedem Landwirthe bezüglich seines Ackerbodens anempfiehlt, und wovon er hauptsächlich

die Erhaltung des Reichthums eines Landes, vom nationalökonomischen Standpunkte aus betrachtet, abhängig macht.

Diese für die Landwirthschaft so höchst wichtige Theorie wird nach der oben beschriebenen Beweisführung gewiß von keinem gebildeten Landwirthe, welcher näher in diesen Gegenstand eingeht, bezweifelt werden.

Jeder wirklich praktische Landwirth aber, der nicht nur einige Sommermonate auf dem Lande lebt, sondern alle physikalischen Einflüsse auf den Ackerboden das ganze Jahr hindurch genau beobachtet, wird sich sagen müssen, daß eine Erdmischung in einem wasserdichten Gefäße mit dem eigentlichen Ackerboden nicht in eine Kategorie zu stellen ist.

Freiherr von Liebig sagt in der Einleitung Seite 131 seines obengenannten Werkes:

„Nicht darauf kommt es an, daß wir dem Felde mehr abquälen, sondern daß wir lernen, gut Haus zu halten. Ein Knabe kann berechnen, wieviel einem Felde in 100 Jahren an Ertragsvermögen bleibt, wenn wir jährlich auch nur ½ % davon nehmen. Aber die Zufuhr dieses ½ % jährlich macht, daß es hundert Jahre und auf ewige Zeiten hinaus die nämlichen hohen Kornernten liefert."

Dieser Satz beweist, daß Freiherr von Liebig die Felder genau so behandelt haben will, wie die zu untersuchende Substanz in den Retorten und Abdampfschalen, während es der Landwirth in vielen Fällen mit einer ganz anderen Erdschichte zu thun hat, als jetzt, wie gleich unten weiter gezeigt werden soll.

Können uns die Herren Theoretiker die Art und Weise angeben, nach welcher wir unseren Ackerboden genau so zu behandeln vermögen, wie sie ihre Erdmischungen behandeln, namentlich auch, bezüglich der physikalischen Einflüsse, dann sind wir im Stande, genau Buch und Rechnung über die Ausgabe und Einnahme unseres Ackerbodens im Hinblick auf die Bodenbestandtheile als Pflanzennahrungsmittel zu führen, dann werden wir im Stande sein, unser Kapital, welches durch den Ackerboden, von der Erdoberfläche in senkrechter Richtung beliebig weit nach dem Mittelpunkte der Erde gerechnet, repräsentirt wird, ungeschmälert zu erhalten und somit nicht nur die Wünsche des Freiherrn von Liebig zu erfüllen, sondern auch uns als auf dem höchsten Gipfel der landwirthschaftlichen Vollkommenheit angekommen, zu betrachten.

Bevor wir aber eine vollkommene, für alle Verhältnisse ausreichende und ausführbare Anweisung hierüber vom Lehrstuhle erhalten, werden wir stets eine ungemein eigennützige Wirthschaft führen; wir werden bei der größten Intelligenz am meisten rauben, unbekümmert, ob unsere Nachkommen auf dem Acker, welcher uns den schönsten Weizen gibt, nur noch Hafer bauen.

Wir werden bis dahin lediglich darauf bedacht sein können, dem Boden Pflanzennahrungsmittel zu geben, in der Hoffnung, eine Reihe von Jahren

gute Ernten zu erzielen, nicht aber in der Abſicht, unſer Bodenkapital ungeſchmälert zu erhalten.

Bevor der Landwirth dieſe Anweiſung vom grünen Tiſch erhält, iſt er ein ſchrecklich unvollkommenes abhängiges Weſen. Er beſtellt ſeinen Acker auf das richtigſte und beſte, berechnet genau, wie viele Aſchenbeſtandtheile dem Acker durch die drei letzten Ernten genommen wurden und erſetzt demſelben dieſen Verluſt auf das pünktlichſte angenommen, um ſein Bodenkapital im ungeſchmälerten Werthe zu erhalten.

Iſt ihm die Vorſehung gewogen, ſo macht er in Folge der günſtigen Witterungsverhältniſſe eine ausgezeichnet gute Ernte und hat ſeinem Acker durch die gute Ernte eine bedeutende Quantität Aſchenbeſtandtheile entzogen.

Iſt ihm die Vorſehung jedoch nicht gewogen, und macht er z. B. durch anhaltende naſſe Witterung eine ſchlechte Ernte, wodurch dem Acker anſcheinend ſelbſtverſtändlich ein geringerer Verluſt an mineraliſchen Beſtandtheilen zugefügt werden würde, ſo iſt es doch ſehr leicht möglich, daß ſein Bodencapital ſich in letzterem Falle um ein hundertfaches mehr verringert hat, als im erſteren, welch größerer Verluſt jedoch ſchwerlich genau anzugeben iſt.

Aus dieſem Grunde dürfte eine genaue Buchführung über den Verluſt, welchen das Bodenkapital außer dem, den es durch die Ernte erleidet, bei dem jetzigen Stande der praktiſchen Landwirthſchaft nicht gut möglich ſein.

Eine nähere Schilderung, weßhalb obengenannte Buchführung ebenſo unmöglich iſt, als wir jetzt und je im Stande ſein werden, unſer Bodenkapital ungeſchmälert zu erhalten, wäre eigentlich unnöthig, allein man ſcheint bei allen Angriffen gegen dieſe Theorie die praktiſche Seite ganz außer Acht gelaſſen zu haben und hat verſucht, dieſe Theorie theoretiſch zu widerlegen. Viele haben wohl mit den Kaliverbindungen und den Phosphaten gehörig um ſich geworfen, Niemand aber die Unmöglichkeit der Theorie vom rein praktiſchen Standpunkte aus beleuchtet.

Durch das Anführen einiger praktiſchen Beiſpiele möchte ich nun zu beweiſen ſuchen, daß der Landwirth als ſolcher unter allen Fällen eine Raubwirthſchaft treibt, aber nicht nur, weil in manchen Wirthſchaften durch die Ernte mehr Aſchenbeſtandtheile dem Boden entzogen, als ihm durch die Düngung erſetzt werden, ſondern hauptſächlich dadurch, daß wir durch die Kultur unſern Ackerboden dem abſchwemmenden Regen- und Schneewaſſer preisgeben.

Die meiſten praktiſchen und theoretiſchen Landwirthe betrachten die Ackerkrume als das Bodenkapital, und glauben ihr Bodenkapital zu vergrößern, wenn ſie tiefer cultiviren, und ſomit ihre Ackerkrume dem Cubikinhalte nach vermehren.

Dieſe Vergrößerung des Bodenkapitals iſt aber nur eine illuſoriſche, denn man kann annehmen, daß die Ackerkrume im Durchſchnitte im ebenen Terrain jährlich bis $^1/_4$ ", im hügelichen Terrain wohl aber um das Doppelte abnimmt.

Bei einer 10" tiefen Ackerkrume behält dieſe zwar bei fortgeſetzter gleicher Tiefkultur ihre Mächtigkeit, aber nur aus dem einfachen Grunde, weil der

Pflug beim jedesmaligen Ackern ſo viel vom Untergrund heraufholt, als ſich die Ackerkrume verringert hat.

Daß durch das vom Acker fließende Regen- und Schneewaſſer, welches urſprünglich frei von mineraliſchen Beſtandtheilen, nicht nur auf chemiſchem Wege die leicht löslichen Salze, ſondern auch mechaniſch ein beträchtlicher Theil der Ackerkrume von den Feldern weggeführt wird, beweist die trübe Färbung des Waſſers in den Bächen und Flüſſen bei anhaltendem Regenwetter.

Dies beweiſen ferner die ſich füllenden Schlammfänge; dies beweist der Rückſtand nach Ueberſchwemmungen, ſowie das ſich Verſchlemmen der Teiche und Flußbette.

Daß ſich in Folge deſſen die augenblicklich vorhandene Ackerkrume, um ein nicht Unbeträchtliches verringert, beweist das alljährliche Herausackern von wildem Boden bei gleichmäßiger Tiefcultur.

Daß in ſteinigten Gegenden, trotzdem man alljährlich die Steine von den Feldern lieſt, ebenſo viel Steine, wie man ſich ausdrückt, aus dem Boden herauswachſen, rührt von nichts anderem her, als daß die erdigen Beſtandtheile der Ackerkrume weggeſchwemmt werden, während die Steine in Folge ihrer Schwere auf dem Acker liegen bleiben.

Ferner iſt es eine ganz bekannte Thatſache, daß von einem beſtimmten feſten Punkte aus geſehen, ebenfalls feſt gelegene Gegenſtände, wie Häuſer, Kirchthürme und dergl. m. hinter einem der Cultur unterworfenen Berg oder Hügel nach und nach ſichtbar hervortreten, was nur davon herrührt, daß der Hügel durch das Abſchwemmen niedriger wird.

Dieſe Behauptung, daß die der landwirthſchaftlichen Cultur unterworfenen Hügel niedriger werden, mag für den erſten Augenblick ſehr ſonderlich klingen, allein ich glaube, daß ſich faſt in allen Gegenden ſolche ſehr natürliche Erſcheinungen als Beweis hiefür vorfinden.

In vielen hügeligen Gegenden ſieht man die Berghänge cultivirt, während die Rücken und oberen Theile der Hügel öde Triften ſind. Bei den meiſten dieſer Triften ſieht man genau, daß ſie ſich früher in Cultur befanden, während jetzt kaum ſo viel Erde dort vorhanden iſt, um den kümmerlich fortkommenden Gräſern den nöthigen Standort zu geben.

Auf derartige Triften landwirthſchaftliche Pflanzen mit Erfolg zu bauen, iſt, da durch das Wundmachen der Narbe alle verwitterten Beſtandtheile vom Regenwaſſerwaſſer ſofort weggeführt werden, unmöglich, und nur mit den größten Opfern gelingt es bisweilen, derartige Triften in Forſte umzuwandeln.

Dieſe Hügelrücken repräſentirten zur Zeit, da ſie ſich in landwirthſchaftlicher Kultur befanden, jedenfalls ein bedeutend höheres Bodenkapital als jetzt, wo es ſich faſt zu Null reduzirt hat.

Dieſes Sinken des Werthes wäre gewiß auch dann erfolgt, wenn man damals die durch die Ernte entzogene Aſchenbeſtandtheile, ſei es auch um das

Zehnfache, erſetzt hätte, denn mit der Erde würden gewiß auch die löslichen Salze weggeſchwemmt worden ſein.

Betrachtet man die Gebirge mittlerer Höhe, als den Thüringer Wald, die Rhön, den Vogelsberg u. ſ. w., ſo findet man, daß in dieſen Gebirgsgegenden die Forſtwirthſchaft einen enormen Ertrag abwirft, und iſt auch anzunehmen, daß der Ertrag bei fortgeſetzter rationeller Forſtverwaltung ein reichhaltiger iſt. Der Waldboden als Bodenkapital angenommen, würde demnach in ſeinem Werthe ungeſchmälert erhalten bleiben, trotzdem aus dieſen Gegenden eine ſehr beträchtliche Quantität Holzaſche in Form von Holz weggeführt wird und dieſer Verluſt dem Waldboden niemals erſetzt wird.

Der Grundſatz der Forſtwirthſchaft iſt aber nicht, dem Waldboden die ihm entzogenen Aſchenbeſtandtheile in irgend welcher Form wiederzugeben, ſondern den abgetriebenen Waldboden nicht kahl liegen zu laſſen, wodurch er dem abſchwemmenden Regen preisgegeben ſein würde, und demgemäß den Hieb und die Beſamung Hand in Hand gehen zu laſſen, damit dem Waldboden ſtets ſeine Humusdecke erhalten bleibt, wodurch der Regen weniger oder gar keinen Einfluß bezüglich der Abſchwemmung auf die Erdoberfläche hat.

Mancher kühne und intelligente Gebirgsbewohner mag auf die für ſeine Zeit ganz gerechtfertigte Idee gekommen ſein, wegen des Ueberfluſſes an Holz einen Theil dieſer waldigen Höhen zu Feld zu machen.

Dieſe abgetriebenen Höhen finden wir heute als öde Triften, nachdem das Regenwaſſer die erdigen Beſtandtheile abgeflößt hat. Auf den Tyroler Alpen gibt es ſolche abgetriebenen Berghänge, auf welchen auch nie und nimmermehr nur ein Baum aufzubringen iſt, da die Produkte der Verwitterung ſofort weggeſchwemmt werden.

Der Karſt bei Trieſt iſt der treffendſte Beweis dafür, daß ſich ein Bodenkapital lediglich durch Abſchwemmung auf Null reduziren kann, denn wäre dort beim Abholzen nach den Regeln der rationellen Forſtwirthſchaft verfahren worden, dann würde der ſtrömende Regen nicht im Stande geweſen ſein, dieſem ganzen Gebirge ſämmtliche erdigen Theile wegzuführen, die es doch früher als Standort der Bäume und Pflanzen in hinreichender Menge beſeſſen haben muß.

Forſtwirthſchaft iſt zwar etwas anderes als Landwirthſchaft und bei der Bodenerſchöpfungs-Theorie iſt zunächſt nur von landwirthſchaftlichen Pflanzen die Rede; allein die Ernährung der Bäume hängt von ziemlich eben denſelben Bedingungen ab als die der übrigen Pflanzen; jedenfalls bedürfen beide Aſchenbeſtandtheile, um gedeihen zu können.

Ich bezog die Bodenerſchöpfungstheorie hauptſächlich deßhalb auf die Forſtwirthſchaft, um durch die öden Triften eines Theils und durch den in rationeller Waldkultur gebliebenen Waldboden andern Theils beweiſen zu können, daß ſich das Bodenkapital, wie wir es oben angeſehen haben, wohl bei jeder Kultur

verringert, jedoch nur um ein wenig Fühlbares durch die Ernten, um ein Bedeutendes aber, in vielen Fällen ſogar um ſeinen ganzen Werth, wenn das Element im Stande iſt, in zerſtörender Weiſe aufzutreten. v. R.—R.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Einfache Elektriſirmaſchine. F. Carré hat der franzöſiſchen Akademie eine neue Electriſirmaſchine vorgelegt, die ſich durch ihre gute Wirkung auszeichnen ſoll, und jedenfalls eine klare Durchſichtigkeit des geſammten Prozeſſes für ſich hat. Ueber der gewöhnlichen Scheibe, die durch Reibung an zwei Kiſſen poſitiv elektriſch wird, iſt eine zweite parallell doch iſolirt zur unteren, ſo aufgeſtellt, daß ſich etwa drei Viertel des Halbmeſſers gegenſeitig decken. Es enſteht durch Induction in die obere Scheibe negative Electricität, und die Conductoren der unteren poſitiv elektriſchen und der oberen negativen Scheibe ſtehen ſich gegenüber. Maſchinen, deren Scheiben nur 38—49 Centimeter Durchmeſſer haben, ſollen Funken bis zu 18 Centimeter Länge liefern.

Statiſtik des Telegraphenbetriebs im norddeutſchen Bunde 1868. Im internen Verkehr wurden befördert 3,544,650 Depeſchen, im Verkehr zwiſchen Norddeutſchland und dem Auslande 759,950, in Summa 4,304,600. Im Tranſitverkehr durch Norddeutſchland wurden (nach einer für 3 Tage in jedem Monat zuſammengeſtellten Statiſtik) befördert c. 456,240 Depeſchen. Telegraphen-Stationen waren 993 in Betrieb unter der Leitung von 2188 Beamten. Die Geſammtlänge der Linien betrug Ende 1868: 3182,1 geographiſche Meilen, der Leitungen 10405,4 Meilen.

Reinigung der Pinſel von Oelen, Firniſſen, Malerfarben. Dr. Waltl empfiehlt Petroleumäther (Ligroin) als ſehr gutes und raſch wirkendes Reinigungsmittel von Pinſeln, die mit Oelen, Firniſſen, Malerfarben verunreinigt ſind. Ligroin hat überhaupt eine ſtark löſende Wirkung für Fette, Kautſchuk, Guttapercha, Oel ꝛc.

Rothfärben von Leder, Elfenbein, Horn, Holz. C. Puſcher empfiehlt hiezu folgendes Verfahren: Man löst 1 Quentchen Pikrinſäure in $^1/_2$ Pfd. deſtillirtem Waſſer und vermiſcht dieſe Löſung mit $^1/_2$ Loth Salmiakgeiſt, ebenſo wird $^1/_2$ Quentchen kryſtalliſirtes Fuchſin in 3 Loth Weingeiſt aufgelöſt, mit $^3/_4$ Pfd. heißem Waſſer verdünnt und ebenfalls $3^1/_2$ Loth Salmiakgeiſt zugeſetzt. Wenn die Fuchſinlöſung ihre rothe Farbe verloren hat, werden beide Löſungen vermiſcht und man erhält eine Beize, welche auf 6 Kreuzer zu ſtehen kommt und zum Färben von 4 — 6 Schaffellen ausreicht. Beim Färben genügt ein 1 — 2 maliger Anſtrich. Elfenbein und Knochen werden zuvor in verdünnte Salz- oder Salpeterſäure gelegt. Holz kann zuvor mit Kleiſter überzogen werden. Die Farbe tritt nicht ſofort ein, ſondern nach einiger Zeit, ſobald das Ammoniak verflüchtigt iſt.

Reinigung der Rübenſäfte. Das Morgenſtern'ſche Verfahren der Rübenſaftreinigung beruht nach Mittheilung des Entdeckers ſelbſt auf der Eigenſchaft der ſchwefelſauren Magneſia (Bitterſalz), mit vielen Proteinſtoffen und Pectinverbindungen, organiſchen Säuren ꝛc. unlösliche Verbindungen zu bilden. Nach dieſem Verfahren wurden in der Champagne ſeit 1868 bis jetzt ſchon 11 Millionen Centner Rüben verarbeitet.

Digitized by Google

Alkohol in Chloroform nachzuweiſen. Blachez benützt zu dieſem Zwecke die Löslichkeit des Aetzkali's in Alkohol und die Unlöslichkeit desſelben in Chloroform. In das zu prüfende Chloroform bringt man ein Stückchen Aetzkali und läßt es kurze Zeit ſtehen. War Alkohol zugegen, ſo wird nach Blachez beim Schütteln mit Waſſer die wäſſerige Flüſſigkeit mit einer Kupferlöſung einen Niederſchlag geben. Auch läßt ſich nach A. Vogel anſtatt Schütteln mit Waſſer und Zuſatz von Kupferlöſung ein direkter Zuſatz von Pyrogallusſäure anwenden, wodurch, wenn das Chloroform Alkohol enthielt, eine braune Färbung eintritt. Auch ſogar ein ſchwach geröthetes Lakmuspapier wird geeignet ſein, allenfalls durch Gegenwart von Alkohol in Chloroform gelöſtes Aetzkali durch die entſtehende Bläuung des Papieres nachzuweiſen.

Polytechniſcher Central-Verein.

Sitzung der Direction vom 21. Juni 1869.

Unter Vorſitz des Direktors Herrn Profeſſor Dr. Gerſtner.

1) Schreiben des Stadtmagiſtrates Würzburg. Herſtellung eines Gangabſchluſſes in der Marſchule betr. (Uebernahme der bezüglichen Koſten gegen Einräumung des Eigenthumsrechtes. Als Vorſchlag.) 2) Gründung eines bayeriſchen Gewerbemuſeums in Nürnberg. (Anknüpfung der nöthigen Unterhandlungen zur Erzielung einer Betheiligung Seitens des Centralvereins.) 4) Anſchaffungen für die Bibliothek und die höhere Zeichnen- und Modellirſchule. (Genehmigt.) 4) Geſchenk des Herrn Hammerbeſitzers Jäger hier. (Mit verbindlichem Dank an den Hrn. Geber zu den Sammlungen.) 5) Innere Angelegenheiten. 6) Austrittserklärungen. (ad acta.)

2) Neue Mitglieder. A. des Centralvereins· I. ordentliche: die HH.: 1) Mich. Rügamer, Bürſtenfabrikant; 2) Th. Schneider, k. niederl. Hauptmann a. D.; 3) C. A. Melbert, Poſamentier; 4) Medicus, Pharmaceut; II. der Gewerbeabtheilung: 5) M. Mayer, Privatier; 6) J. M. Reuß, Lehrer; 7) Seb. Gräf, Spenglermeiſter; III. außerordentliche: 8) Joſeph Buchner, cand. techn.; 9) Caſpar Hammer, Gymnaſiaſt; 10) Ferd. Luder, Gymnaſiaſt.

B. der Bezirksvereine. I. Ebern: 11) Franz Lippert, Kaminkehrermeiſter; 12) Ludwig Schmitt, Gerbermeiſter; beide von Ebern; 13) Joh. Geuß, Beſitzer der Papiermühle bei Ebern; 14) Illig, Schreiner in Siegelfeld; 15) Gg. Welſch, Schneidermeiſter von Preppach.

II. Gemünden: 16) Bauer, k. Landrichter und 17) Reinhard, k. Notar in Gemünden.

III. Haßfurt: 18) Franz Wörthmann, Bierbrauer und 19) Simon Lonnerſtätter, Kaufmann von Haßfurt.

IV. Marktbreit: 20) von Pepper, Lehrer in Marktbreit.

V. Marktheidenfeld: 21) Joſeph Häcker, Bezirksthierarzt und 22) Joſ. Lang, Bierbrauer von Marktheidenfeld.

VI. Obernburg: 23) Joſ. Friedrich, Bezirksamtsſchreiber; 24) Eberhard Holl, k. Gerichtsſchreiber; 25) Hermann Gravius, Bezirksbauſchaffner; 26) Wilibald Bad, Wieſenbautechniker; ſämmtliche in Obernburg.

VII. Rentweinsdorf: 27. Friedr. Schönmann, Oeconom; 28) Lorenz Schönmann, Kaufmann; 28) Lorenz Gagel, Oeconom; 30) Georg Arnold, Büttner; 31) Heinrich Rauſcher, Metzger; 32) Adam Elflein, Oeconom; 33) Jakob Bauer, Renteiaſſiſtent; 34) Gottfried Frhr. von Rotenhan, Gutsbeſitzer; 35) Thormann, Lehrer; ſämmtliche von Rentweinsdorf; 36) Georg Ehrenreich, Bader; 37) Gg. Büttel, Zimmermann; beide von Baunach; 38) Georg Schmitt, Schreiner von Gerach; 39) Georg Leidner, Maurer; 40) Gg. Neumeiſter, Kunſtgärtner; 41) Benedict Baum, Zimmermann; ſämmtliche von Kirchlauter; 42) Gg. Zang, Gaſtwirth; 43) Conrad Zang, Mühlbeſitzer; 44) Adam Horn, Müller; 45) Stephan Höfler, Oeconom; 46) Wilhelm Düfel, Lehrer; ſämmtliche von Mörsbach; 47) Valentin Then, Zimmermeiſter; 48) Nicolaus Sippel, Maurer; 49) Joh Sippel, Maurer; 50) Andr. Sippel, Schreiner; 51) Hieron. Bernreuther, Schreiner; 52) Joh., Philipp Wieſend, Müller; 53) Gg. Pförtſch, Metzger; 54) Gg. Sippel, Maurer; 55) Joh. Düninger, Schmied; 56) Andr. Then, Zimmermeiſter; 57) Barthol. Müller, Mühlarzt; ſämmtliche von Reckendorf; 58) Adam Streng, Weber; 59) Joh., Gg. Wachs, Weber; beide von Treinfeld.

VIII. Zeil: 60) Weismantel, Lehrer; 61) Zinner, Kaufmann; beide von Zeil.

Anzeigen.

Aeolsharfen,

zugleich Wetterfahnen auf Bäumen und Pavillons, ſind vorräthig à Stück fl. 2. 30 kr. bei

J. Wittſtadt,
Saiten- und Inſtrumentenlager.
Eichhorngaſſe — Würzburg.

Die Mineralwaſſer-Fabrik von J. Roth,

in Würzburg, Sanderſtraße, IV. Diſtr. Nr. 251,

empfiehlt beim Beginn der diesjährigen Saiſon, ihre Selters- und Sodawaſſer, Limonade gazeuse, ſowie alle mediciniſchen Wäſſer.

Auswärtige Aufträge werden auf das prompteſte ausgeführt und werden Beſtellungen in allen Trinkhallen angenommen.

Zugleich verbinde ich hiemit die Anzeige, daß die Curhalle bereits wieder eröffnet iſt und erlaube mir dieſelbe, wie auch ſämmtliche Trinkhallen, dem geneigten Zuſpruch zu empfehlen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 9. Juli 1869. Nro. **28.**

Inhalt: Abhandlungen: Die deutschen Consumvereine. S. 269. Anfertigung von Durchzeichenpapier mittelst Petroleum. S. 276. Verfahren der Chinesen, gesprungene gußeiserne Gefäße auszubessern. S. 276. Industrielle Creditgenossenschaft. S. 278.
Kürzere Mittheilungen: Neusilber. S. 279. Legirungen von Klingeln. S. 279.
Anzeigen. S. 280.

Abhandlungen.

Die deutschen Consumvereine.

Die Arbeiterbewegung ist allmälig auch in Deutschland zu einer Bedeutung herangewachsen, welche sie als eine brennende Tagesfrage erscheinen läßt und das Interesse für das Genossenschaftswesen und seine Grundzüge nicht nur bei den Nächstbetheiligten, sondern in den weitesten Kreisen wach gerufen oder gesteigert hat. Eine der einfachsten Formen der Genossenschaften bilden die Consumvereine. Um dieser Einfachheit willen sollen sie jedoch nicht zurückgestellt werden, denn sie sind in England die Wiege des gesammten genossenschaftlichen Strebens geworden und dürfen als solche wohl überall, zunächst in Deutschland gelten, dessen genossenschaftliche Einrichtungen fast ausnahmslos auf den in England bewährten Grundsätzen fußen. Die englischen Consumvereine wurden durch die Noth ins Leben gerufen, welche die große Menge der von der Gesellschaft der Besitzenden und Wohlhabenden vollständig ausgeschlossenen Fabrikarbeiter bedrängte. Auf solche Weise entstand der weltbekannte Verein der Pioniere in Rochedal, der von 28 armen Arbeitern gegründet, mit wochenweise aufgesammelten Groscheneinlagen ausgerüstet, vor 25 Jahren sein Geschäft mit 28 Pfund Sterling begann, und heute über 7000 Mitglieder zählt, anderthalb Millionen Gulden erspartes Kapital nebst herrlichen Häusern, Bücher-, Instrumenten- und Kartensammlungen besitzt und sein Vermögen bei einem Jahresumsatze von 3½ Millionen Gulden jährlich um etwa eine halbe Million vermehrt.

Die aus England nach Frankreich und Amerika sowie in die Schweiz verpflanzte Idee der Vereinigung zum gemeinsamen Bezug der Lebensbedürfnisse fand in Deutschland erst in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts fruchtbaren Boden. Der Verein in Delitzsch, der 1852 gegründet wurde, gilt als der älteste unter den deutschen Consumvereinen, deren Gesammtzahl wohl nahe an tausend betragen dürfte.

Der Grundgedanke aller Consumvereine ist möglichst billige Beschaffung der Lebensbedürfnisse in unverfälschtem, gesundem, ergiebigem Zustande. Dieses gemeinsame Ziel zu erreichen, werden an einzelnen Orten sehr verschiedene Wege eingeschlagen. Die sogenannten Markenvereine schließen lediglich mit den verlässigsten Geschäftsleuten ihres Wohnortes oder der nächsten Umgebung Verträge ab, wonach dieselben den Vereinsmitgliedern ihre Waaren zu gewöhnlichen Preisen in bester Qualität gegen sofortige Zahlung überlassen, die jedoch nicht mit gewöhnlichem Gelde, sondern mit einem vom Vereine hergestellten eigenen Zahlungsmittel erfolgt, den sog. Marken, die hier aus Metall, dort aus Papier ꝛc. gefertigt werden und den Werth der gangbaren Münzsorten in verschiedenen Abstufungen vertreten. Diese Marken kaufen sich die Mitglieder zuerst beim Vereinskassier. Sie werden von den verbündeten Geschäftsleuten ebendort wieder gegen Silber ꝛc. umgewechselt mit einem mäßigen Abzuge, der sich zwischen 4—10 Prozenten bewegt. Erweiterter Kundenkreis und prompte Baarzahlung, also Ausschluß aller Waarenentnahme auf Credit, bildet den Gewinn der Geschäftsleute, die in solchen Markenverband treten, — der erwähnte Abzug (Rabatt) den Gewinn des Vereines. Da er nach Wegrechnung der bei solchem Betriebe unbedeutenden Verwaltungskosten unter die Mitglieder vertheilt wird, so ist er als die Erübrigung dieser anzusehen und der Ersparung gleich zu achten, welche diesen ermöglicht worden wäre, wenn sie ihre Bedürfnisse im Laufe des Jahres um den gleichen Prozentsatz billiger gekauft hätten.

Eine andere Betriebsweise befolgen die sogen. Ladenvereine, welche die gebräuchlichsten Lebensbedürfnisse selbst in größeren Mengen ankaufen oder auf eigene Kosten (in Bäckereien ꝛc.) herstellen lassen und in eigenen Läden an die Mitglieder abgeben. Auch hiebei werden zumeist Marken als Zahlungsmittel benützt, um eine einfache und praktische Controle der Bezüge der einzelnen Mitglieder zu gewinnen, da die Gesammterübrigung des Vereins nach Maßgabe des Umsatzes an die Einzelnen vertheilt wird. In diesen Ladenvereinen wird der Zweck billiger Waarenlieferung theils auf dem schon besprochenen Wege angestrebt, indem die Waaren regelmäßig zu den Tagespreisen, wie in den Verkaufslokalen der Privatunternehmer abgegeben und die Erübrigung, der Gewinn, nur nach Ablauf der (viertel-, halb- oder ganzjährigen) Rechnungsperiode vertheilt wird, — theils aber dadurch, daß von vorneherein nur die unvermeidlichen Auslagen auf Frachten, Spesen, Abminderung und Verwaltung zum Ankaufspreise geschlagen und die Waaren zu den möglichst niedrigen Preisen an die Vereinsmitglieder abgegeben werden. Die letztere Art empfiehlt sich an allen

Orten, wo das Verständniß für die Bedeutung gemeinſamen Wirkens, der Coalition, noch nicht genügend gereift iſt, denn der Vortheil der Vereinsthätigkeit wird bei jedem einzelnen Waarenankaufe auf's Neue erſichtlich und muß auch dem verſtockteſten Gegner allmälig einleuchten. Allein, wo nicht die abſolute Nothwendigkeit dazu zwingt, iſt der Verkauf zu Tagespreiſen unbedingt vorzuziehen, — denn einerſeits zerſplittert und zerfaſert ſich die Erſparung, die bei den einzelnen Waarenankäufen doch nur eine verhältnißmäßig kleine ſein kann, in der Taſche des Einzelnen zu ſehr, als daß von einem wirklichen Gewinne, von einer wahren Erübrigung nach Ablauf einer Geſchäftsperiode die Rede ſein kann, — andererſeits iſt es rein unmöglich, den nothwendigen Zuſchlag zum Geſammtankaufspreiſe für die kleinen Abgabspartien ſo genau zu berechnen und zu vertheilen, daß nicht doch immer eine kleine Differenz zu Tage treten ſollte, die als Minus, als Verluſt des Vereinsunternehmens überhaupt ſehr unwillkommen wäre, als Plus aber doch wieder in der Form der Gewinnantheile (Dividenden) vertheilt werden müßte.

Nach dem gegenwärtigen Stande der deutſchen Conſumvereine bilden jene die Mehrheit, welche die Syſteme des Marken- und Ladenverkaufes mit Tagespreiſen in ſich vereinigen. Größere Verſchiedenheit herrſcht bezüglich der Behandlung der Mitgliederantheile an der Geſammterübrigung. In manchen Vereinen beſteht die Beſtimmung, daß dieſe Gewinnantheile inſolange nicht erhoben und an die Mitglieder hinausbezahlt werden dürfen, als ſie nicht eine gewiſſe, mehr oder minder hohe Summe (5 — 500 fl.) erreicht haben, — andere Vereine ſtellen es den Mitgliedern frei, ihre Gewinnantheile ſofort zu erheben oder nach Belieben unbeſchränkt oder bis zu einer gewiſſen Summe als Sparkapital liegen zu laſſen, — wieder andere dulden endlich eine ſolche Kapitalsanſammlung im Vereine gar nicht. Geſellſchaftlich und wirthſchaftlich iſt unbedingt hier wie überall die volle Freiheit der richtigſte Grundſatz. Perſönliche oder örtliche Verhältniſſe, wie die Nothwendigkeit höherer Betriebsfonds auf der einen oder die Befürchtung maſſenhafter Kündigungen und dadurch zu erzielender momentaner Verlegenheiten für die Vereinskaſſen auf der anderen Seite können da und dort die Anwendung der angedeuteten extremen Zwangs- und Ausſchlußmittel rechtfertigen, grundſätzlich aber ſind ſie nicht zu billigen.

So ſehen wir in den Conſumvereinen neben der Grundidee der gemeinſamen Thätigkeit, der engeren Verbindung von Angehörigen verſchiedener Berufsklaſſen zunächſt zu einem materiellen Zwecke doch auch die ſittliche Grundlage jeder ſoliden Exiſtenz gewahrt in dem Zwange zur ſofortigen Zahlung jedes Bedürfniſſes, welche die genaue Abwägung dieſer Bedürfniſſe mit den zu ihrer Befriedigung vorhandenen oder erreichbaren Mitteln vorausſetzt und alle Benützung fremden Credits ausſchließt, — und in der Ermöglichung und Erleichterung kleiner, ſich ſelbſt vergrößernder Erſparniſſe in den Gewinnantheilen, deren allmähliges Heranwachſen die Luſt zum Sparen, zur geordneten Thätigkeit, den

Sinn für Berechnung und Abgleichung, für Ordnung und Haushalt überhaupt weckt und nährt.

Der untrüglichste Beweis dafür, daß die Theilnehmer an den einzelnen Vereinen, die Vortheile, die ihnen durch dieselben geboten werden, erkennen, empfinden und würdigen, liegt in der Thatsache, daß sie dieselben zu erweitern, zu mehren suchen durch den Zusammentritt ganzer Gruppen von Vereinen zu Verbänden, die wieder dem einzelnen Vereine ähnliche Vortheile bieten, wie diese sie ihren Mitgliedern gewähren. So ist eine große Anzahl namentlich norddeutscher Consumvereine dem allgemeinen Verbande der deutschen Genossenschaften in Berlin unter der erprobten Führung des um das Genossenschaftswesen hochverdienten Schulze-Delitzsch beigetreten, welcher die Bildung von Gauverbänden dringend empfiehlt, wie in Schlesien und am Rheine deren schon einige bestehen. So sind mehr als 70 sächsische Consumvereine zu einem Verbande geeinigt, der unter Führung des Leipziger Vereines steht und erst in den Tagen des März d. J. in Chemnitz einen Verbandtag abhielt. So sind ferner 63 Vereine aus allen Gauen Deutschlands und Oesterreichs zu einer Verbindung zusammengetreten, die den Namen „Verband der deutschen Consumvereine" führt und gleichfalls vor Kurzem, nämlich in den Pfingsttagen dieses Jahres zu Mannheim eine allgemeine Versammlung veranstaltete. Der in dieser Versammlung öfters ausgesprochene Wunsch, der Verband möge sich, seiner Benennung entsprechend, allmählig über das ganze Deutschland ausdehnen, dessen Verwirklichung weder die in Berlin angeregte Bildung kleinerer Gauverbände noch den Eintritt des so gebildeten deutschen Consumverbandes in die Mitgliedschaft des allgemeinen Genossenschaftsverbandes ausschließen, vielmehr beides nur fördern und erleichtern und den organischen Aufbau des Genossenschaftslebens nach dieser Richtung naturgemäß entwickeln würde, gebietet, die Bestrebungen dieses Verbandes näher in's Auge zu fassen. Er wurde 1867 zu Ostern in Stuttgart gegründet, hielt 1868 seinen Verbandtag in Augsburg, 1869 in Mannheim ab und zählt unter seinen Mitgliedern außer den meisten bayerischen, württembergischen und badischen Vereinen auch jene zu Darmstadt, zwei von den Wiener Vereinen, jenen in Hermannstadt und Kronstadt in Siebenbürgen und Pesth-Ofen. Der Vorort, als welcher nunmehr im dritten Jahre mit glücklichstem Erfolge der Stuttgarter Verein fungirt, wird bei Gründung neuer Vereine bis in die weiteste Ferne mit seinem Rathe und seiner Hilfe in Anspruch genommen, so außer in ganz Deutschland in der Schweiz, in Ungarn, Steiermark, Illyrien, ja selbst in Cincinnati.

Der Verband wächst langsam aber stetig und dehnt auch seine Wirksamkeit in gleich vorsichtiger, Dauer versprechender Weise aus. Nachdem er zuerst sein Augenmerk darauf gerichtet, den verbündeten Vereinen Austausch ihrer Wahrnehmungen und Geschäftserfahrungen, Belehrung über einfache und vortheilhafte Einrichtungen ꝛc. zu vermitteln, solide und billige Bezugsquellen aufzuschließen, richtete er sein Augenmerk beim Augsburger Verbandtage 1868 hauptsächlich

auf die Frage, ob ſelbſtändige Vereins-Bäckereien und Schlächtereien empfehlenswerth erſcheinen, die trotz günſtiger Erfahrungen an einzelnen Orten im Allgemeinen nicht bejaht werden konnte, und auf das Streben nach einheitlicher und freiheitlicher Genoſſenſchaftsgeſetzgebung in den deutſchen Staaten, — während der Verbandtag in Mannheim 1869 neben der letzteren Angelegenheit vorzugsweiſe die Ermöglichung gemeinſamen Einkaufes der weſentlichſten Bedürfniſſe im Großen und von erſter Hand für ganze Vereinsgruppen zum Gegenſtande ſeiner Verhandlungen machte. Wie ſehr dieſe beiden Fragen wirklich einem überall gefühlten Bedürfniſſe entſtammen, erhellt aus dem Umſtande, daß ſie auch bei der Chemnitzer Oſterverſammlung der ſächſiſchen Vereine einen Haupttheil der Tagesordnung bildeten.

Die Genoſſenſchaftsgeſetzgebung iſt mächtig vorgerückt, indem das preußiſche Genoſſenſchaftsgeſetz mit ſehr begrüßenswerthen Verbeſſerungen unterm 4. Juli 1868 zum norddeutſchen Bundesgeſetze erhoben und ſo auf alle dieſem Bunde angehörigen Staaten ausgedehnt und in derſelben Faſſung auch von den heſſiſchen Kammern für das ganze Gebiet des Großherzogthums Heſſen angenommen wurde, indem ferner in Bayern ein Geſetz zu Stande kam und unterm 29. April publicirt wurde, welches im Allgemeinen die Grundlagen des norddeutſchen Geſetzes vollkommen feſthält, in einzelnen Beſtimmungen aber den Vereinen größere Freiheit geſtattet, namentlich jede polizeiliche Einmiſchung ausſchließt und den Vereinen die Wahl zwiſchen der beſchränkten oder unbeſchränkten Haftpflicht der Mitglieder freiſtellt. In Württemberg haben ſich die Kammern, bezw. deren Commiſſionen gleichfalls ſchon mit der Adoptirung des norddeutſchen Bundesgeſetzes beſchäftigt, über Annahme desſelben in unverändertem oder verändertem Zuſtande aber noch keinen Beſchluß gefaßt. In Baden ſteht die Frage noch vollkommen offen und iſt für die Genoſſenſchafts-Geſetzgebung außerhalb der Vereine ſelbſt bisher nichts geſchehen.

Der Chemnitzer Verbandtag ſächſiſcher Vereine beſchloß nun, das Directorium ſolle dahin petioniren, daß a) die Antheile für ein Geſellſchaftsvermögen niedriger als 10 Thaler normirt werden, — b) für Verminderung des Geſellſchaftskapitales durch Austretende die Zurückbleibenden haften, — und c) das ſächſiſche Geſetz ſo lange aufrecht bleibt, bis im Allgemeinen das norddeutſche Geſetz Solidarhaft freiſtellt und ſpeciell den beiden vorerwähnten Punkten Rechnung trägt. Es kommt hier zu bemerken, daß in Sachſen ein Geſetz vom 15. Juni 1868 über die juriſtiſchen Perſonen neben dem norddeutſchen Bundesgeſetze fortbeſteht, obſchon ſich die beiderſeitigen Beſtimmungen mannigfach widerſprechen. Dieſes beſondere, und nicht das Bundes-Geſetz enthält die Beſtimmung, daß bei Genoſſenſchaften (mit beſchränkter Haftpflicht) eine Aktie oder ein Aktienantheil auf keinen geringeren Betrag als 10 Thaler lauten darf, — während die Beſtimmung, daß ausgetretene Mitglieder für alle bis zu ihrem Austritte von der Genoſſenſchaft eingegangenen Verbindlichkeiten bis zur Verjährung haftbar bleiben, beiden Geſetzen gemeinſam iſt, und nur die

Verjährungsfriſt im norddeutſchen Bunde auf 2 Jahre nach der Austrittserklärung, im ſpeciellen ſächſiſchen Geſetze auf ein Jahr nach Schluß des Quartals, in welchem der Austritt angezeigt wurde, feſtgeſtellt iſt.*)

Der Mannheimer Verbandtag dagegen beſchloß folgende Reſolution: „In denjenigen deutſchen Staaten, welche ein Genoſſenſchaftsgeſetz noch nicht beſitzen, haben die Conſumvereine mit allen Kräften für das baldige Zuſtandekommen eines ſolchen thätig zu ſein. Als Genoſſenſchaftsgeſetz für dieſe Staaten iſt das des norddeutſchen Bundes zu adoptiren, jedoch mit Weglaſſung der polizeilichen Beſtimmungen der §§ 27 und 35 und mit der Abänderung, daß den Genoſſenſchaften freigeſtellt wird, die ſolidariſche oder beſchränkte Haftbarkeit ihrer Mitglieder in ihren Statuten feſtzuſetzen.“

§ 27 des norddeutſchen Geſetzes bedroht nämlich die Vorſtandsmitglieder mit Geldbußen bis zu 200 Thalern, wenn ſie ihre Handlungen auf andere als die geſchäftlichen Zwecke ausdehnen oder in der Generalverſammlung die Erörterung von Anträgen in Bezug auf öffentliche Angelegenheiten geſtatten, und Art. 35. bedroht die Genoſſenſchaften ſelbſt mit Auflöſung, wenn ſie andere als geſchäftliche Zwecke verfolgten oder durch geſetzwidrige Handlungen oder Unterlaſſungen das Gemeinwohl gefährden.

Man ſieht, daß die beiden Verſammlungen in dem einen Punkte übereinſtimmen, der den geſetzlichen Zwang zur Solidarhaft für unzuläſſig erklärt. Die Vortheile, welche dieſe Art der Haftung mit ſich bringt, und durch welche ſie mancher Genoſſenſchaft geradezu unentbehrlich iſt, werden von den Vertretern der Conſumvereine durchaus nicht unterſchätzt, ihre Ausführungen richten ſich nicht gegen die Solidarhaft ſelbſt, ſondern gegen den Zwang zu derſelben, wie er im norddeutſchen Bundesgeſetze ausgeübt, wie er von Schulze-Delitzſch fortdauernd befürwortet wird. Bekanntlich war deſſen Standpunkt auch der des Referenten der bayriſchen Abgeordnetenkammer über das bayriſche Genoſſenſchaftsgeſetz. Die Staatsregierung trat dem entgegen, hielt die Freiheit der Vereine feſt, beſchränkte oder unbeſchränkte Haftung der Mitglieder in ihren Satzungen feſtzuſtellen, und der Juſtizminiſter bemerkte in ſeiner Rechtfertigung dieſer Abweichung von norddeutſchen Geſetze, daß man auch in Preußen ſich mit der Idee befaſſe, geſetzliche Beſtimmungen über Geſellſchaften mit beſchränkter Haftpflicht zuzulaſſen.

In Bezug auf den gemeinſamen Waarenankauf erklärte der Chemnitzer Verbandtag, er anerkenne denſelben als eine Erweiterung des genoſſenſchaftlichen Princips und halte die Ausführung für möglich, wenn die Vereine als

*) Nach dem bayriſchen Geſetze haftet bei Geſellſchaften mit beſchränkter Haftpflicht das austretende Mitglied nach Maßgabe der Satzungen noch zwei Jahre nach Ablauf des Geſchäftsjahres, in welchem der Austritt angezeigt wurde, für alle Verbindlichkeiten mit, welche der Verein bis zu ſeinem Austritte eingegangen hat, und darf der Geſchäftsantheil, ſowie das geſammte Guthaben des Austretenden vor Ablauf dieſer Friſt nicht an ihn ausbezahlt werden, — eine bei der Beweglichkeit der Mitgliedſchaft in den Conſumvereinen ſehr läſtige Beſtimmung.

juriſtiſche Perſonen zu einer Einkaufsgenoſſenſchaft zuſammentreten und genügendes Kapital beiſchaffen. Der Mannheimer Verbandtag ging weiter und ermächtigte eine aus 5 Vereinen (Mannheim, Stuttgart, Eßlingen, München und Karlsruhe) gebildete Kommiſſion mit der Prüfung und endgiltigen Feſtſtellung eines vom Mannheimer Vereine vorgelegten Statutenentwurfes für eine ſolche Einkaufsgenoſſenſchaft und mit der Errichtung einer entſprechenden Zentralſtelle, welche den Einkauf verſuchsweiſe wenigſtens auf ein Jahr auszuführen hat.

Das vom Stuttgarter Verein unter der Redaction von Dr. E. Pfeiffer herausgegebene Verbandsorgan der Conſumvereine wird auch von den ſächſiſchen Vereinen, welche eine ähnliche Zeitſchrift für ihren Verband nicht haben, gehalten und benützt.

Schließlich mögen einige Zahlen über die Bedeutung der einzelnen Vereine Aufſchluß geben. Im Jahre 1868 hatte Stuttgart (gegründet 1864) bei 1121 Mitgliedern einen Umſatz von 228,739 fl., einen Reingewinn von 16,398 fl., ein Guthaben der Mitglieder an Einlagen und aufgeſammelten Gewinnantheilen von 22,964 fl., einen Reſervefond von 3920 fl.

Pforzheim (gegründet 1865) bei 619 Mitgliedern 143,997 fl. Umſatz, 10,279 fl. Reingewinn, 10,020 fl. Mitgliederguthaben, 501 fl. Reſervefond.

Lörrach (gegr. 1866) bei 199 Mitgliedern 100,000 fl. Umſatz, 2800 fl. Reingewinn, 13,300 fl. Mitgliederguthaben, 550 fl. Reſervefond.

München (gegr. 1864) bei 1537 Mitgliedern 129,389 fl. Umſatz, 3991 fl. Reingewinn, 13,627 fl. Mitgliederguthaben, 2348 fl. Reſervefond.

Im Jahre 1867 hatten die Vereine (deren Abſchlüſſe für 1868 dem Verfaſſer nicht vorliegen) in

Görlitz (1861 gegr.) 958 Mitglieder, 56,388 Thaler Umſatz, 1217 Th. Reingewinn, 4550 Thlr. Mitgliederguthaben, 431 Thl. Reſervefond;

Hamburg (1856 gegr.) 2348 Mitglieder, 113,278 Thl. Umſatz, 2458 Thl. Reingewinn, 939 Thl. Mitgliederguthaben, 1641 Thl. Reſervefond;

Magdeburg (1864 gegr.) 1511 Mitglieder, 61,881 Thl. Umſatz, 3157 Thl. Reingewinn, 6051 Thl. Mitgliederguthaben, 349 Thl. Reſervefond.

Ein Verzeichniß von 49 Vereinen, welches der von Schulze-Delitzſch herausgegebene Jahresbericht über die Genoſſenſchaften für 1867 enthält, weiſt 18,884 Mitglieder, 967,974 Thl. Geſammtumſatz, 46,977 Thl. Reingewinn, 72,186 Thl. Mitgliederguthaben und 11,160 Thl. Reſervefond nach.

In Berlin beſtehen 18, in Wien 8, in Prag und Chemnitz je 4 Vereine. Aus dieſem Grunde erſcheinen dieſelben nicht unter den höchſten Zahlen.

Ein Verzeichniß von 577 engliſchen Vereinen für 1867 zeigt, daß dieſelben über ein Kapital von mehr als 19¼ Millionen Gulden verfügten. — Dort iſt es ganz vorzugsweiſe der Arbeiterſtand, der ſich an den Conſum-Vereinen betheiligt, denn ein Fünftheil der Mitglieder der ſämmtlichen in England und Wales beſtehenden 915 Vereine und ein Drittheil ihres Geſammtkapitales gehören den 5 Fabrikſtädten Mancheſter, Rochedale, Oldham, Halifax

und Bury an. Das iſt in Deutſchland leider anders, denn wir finden beiſpielsweiſe allerdings in Lörrach 97, in Eßlingen 96, Kempten 94, Pforzheim 68 Prozente der Mitglieder aus dem Arbeiterſtande, dagegen nur 26% in Stuttgart, 21% in Mannheim, 18% in München, 15½% in Darmſtadt, 10% in Heilbronn, 6½% in Ulm und 2½% in Erlangen, an ſehr vielen namhaften Fabrikorten aber gar keine Vereine, — Beweis genug, daß das Verſtändniß für die Sache und ihre großen Vortheile noch lange nicht in alle Kreiſe gedrungen, ihre Beſprechung vor der Oeffentlichkeit daher vom ſocialen Standpunkte aus vollkommen gerechtfertigt iſt.

Anfertigung von Durchzeichenpapier mittelſt Petroleum.

Der Gemeindebaumeiſter Herr Häuſel in Neuſtadt im Großherzogthum Heſſen gerieth, als er in einem kleinen Orte ſeines Bezirks Durchzeichenpapier verwenden mußte, und ſolches nicht zur Hand hatte, auf den Gedanken, Schreibpapier mit Petroleum anzuſtreichen, um ſich Durchzeichenpapier zu verſchaffen. Der Erfolg war ein überraſchend guter; denn um einen halben Bogen Schreibpapier anzuſtreichen und mit gewöhnlichem Zeitungspapier ſo lange abzureiben, bis das präparirte Papier trocken iſt, ſind kaum 4—5 Minuten nothwendig, und man hat ſodann ein Durchzeicheupapier, auf welchem ſich eben ſo gut mit Tinte, Tuſche und Farben arbeiten läßt, als wenn ein Petroleumanſtrich nicht erfolgt wäre. Zeichenpapier, ebenfalls mit Petroleum behandelt, gibt ein ganz gutes und dauerhaftes Durchzeichenpapier.

Schon ſeit geraumer Zeit führt Herr Häuſel alle Duplicate von Zeichnungen mit großer Zeiterſparniß und gutem Erfolge auf Petroleumpapier aus, und er nimmt keinen Anſtand, die Zurichtung zu Durchzeichenpapier mit Petroleum Allen, welche Gebrauch davon machen wollen, mit dem Bemerken beſtens zu empfehlen, daß nach ſeinen bis jetzt gemachten Erfahrungen das mit Petroleum behandelte Schreib- oder Zeichenpapier an Güte durchaus nichts verliert.

(Gewerbezeitung Nr. 12, 1869.)

Verfahren der Chineſen, geſprungene gußeiſerne Gefäße auszubeſſern.

Die Chineſen gebrauchen häufig zum Kochen kreisrunde Näpfe oder Pfannen von dünnem Gußeiſen. Graf Rumford hat ſie ſchon vor langer Zeit beſchrieben und abgebildet und die ſcharfſinnige Methode erwähnt, wie ſie von herumziehenden Keſſelflickern ausgebeſſert werden. Dr. Perey, Profeſſor der

Metallurgie an der Bergſchule zu London, erhielt durch Dr. Lockhardt, Director eines Hoſpitals in Peking, ein Exemplar der ausgebeſſerten Pfannen und den dazu angewendeten Apparat, welche er dem Muſeum in Jermin-Street zum Geſchenk machte. Dieſe Pfannen ſind wegen ihrer Dünnheit ſchwer zu machen und doch werden ſie ganz gewöhnlich von den Chineſen ſelbſt fabricirt.

Dr. Lockhardt gibt folgende Beſchreibung: Die Chineſen ſchätzen dieſe Kochgefäße vorzüglich wegen ihrer Dünnheit, weil ſie deßhalb wenig Brennmaterial erfordern, um das Waſſer zum Kochen zu bringen. Vor einigen Jahren wurden eine große Menge Kochgefäße von derſelben Form, wie die chineſiſchen, in Birmingham gemacht, aber ſie fanden keinen Abſatz bei den Chineſen, welche ſie für zu dick und Feuer verſchwendend erklärten. Die chineſiſchen Gefäße ſind aber, weil ſie ſo dünn ſind, ſehr dem Zerbrechen und Springen ausgeſetzt, und ſie werden in dieſem Falle einem Künſtler übergeben, welcher, ſein Handwerkszeug in Körben auf den Schultern tragend, in den Straßen umherzieht mit dem Ausrufe „Kochtöpfe zu flicken.“ Man ſieht einen ſolchen öfter einen Topf ausbeſſern, welcher nicht allein geſprungen, ſondern aus welchem ein Stück von der Größe eines Quadratzolles ausgebrochen iſt. Er reinigt zuerſt die Ränder der Bruchſtelle, indem er ſie mit einem Meiſel abkratzt, und mit einem Stück Ziegelſtein rein ſchabt, und ſtellt den Topf dann umgekehrt auf einen niedrigen Dreifuß, ſo daß er leicht von außen und innen mit den Händen dazukommen kann. Er nimmt nun einen kleinen Tiegel von der Größe eines Fingerhutes, legt ein Stückchen Gußeiſen hinein, ſtellt ihn in einen kleinen Ofen von der Größe eines Bierglaſes, und bringt mit Holzkohlenfeuer, welches durch einen Blaſebalg angefacht wird, das Eiſen in Fluß. Er gibt es dann auf ein mit Aſche bedecktes Stück Filz, welches er in der linken Hand hält, bringt es in die Innenſeite des umgekehrten Topfes und drückt es gegen den Sprung, indem er zugleich das hindurchdringende Metall von oben mit einer kleinen Rolle von Filz, welche mit Aſche bedeckt iſt, ſchlägt. Er bricht dann die hervorragenden Theile der neuen Oberfläche ab, reibt dieſelbe mit einem Ziegelſteine glatt, und verſucht, ob die Arbeit gelungen iſt, indem er Waſſer in den Topf gießt. Für ſeine Mühe läßt er ſich 3—4 Pence bezahlen.

Der chineſiſche Blaſebalg iſt ein hölzernes Kaſtengebläſe von quadratiſchem Querſchnitt, 6 Zoll Seite, 16 Zoll lang mit Ventilen oben und unten. Der Kolben iſt mit Federn gegliedert; er iſt leicht zu bewegen und gibt einen vortrefflichen gleichförmigen Luftſtrom. Der Schmelzofen iſt ein kleines rundes Gefäß von Eiſenblech mit Thon ausgefüttert, 5½ Zoll im Durchmeſſer und ebenſo hoch mit einem Roſte, unter welchem die Röhre des Blaſebalgs mündet.

(Berggeiſt, 1869.)

Monats-Bilanz der Industriellen Credit-Genossenschaft (Volksbank) in Würzburg pro März 1869.

Einnahmen.			Ausgaben.	
fl. 18843. 23.		Wechsel	fl. 20645. 59.	
fl. 47628. 52.		Cassa (cf. gegen Checks fl. 18575. 4.)	fl. 47169. 41.	
fl. 2641. —.		Vorschuß I.	fl. 3556. —.	
fl. 2340. —.		Vorschuß II.	fl. 4270. —.	
		Conto-Corrent A.		
fl. 14694. 58.		Folio-Inhaber	fl. 13746. 6.	
fl. 14282. 7.		Banquiers	fl. 14757. 19.	
		Conto-corrent B.		
fl. 23531. 49.		Folio-Inhaber	fl. 22477. 37.	
fl. 4118. 28.		Banquiers	fl. 3628. 37.	
fl. 701. 13.		Incasso	fl. 589. 36.	
fl. 1950. —.		Darlehen	fl. 213. 45.	
fl. 36. —.		Reservefond.		
fl. 1177. 30.		Stamm-Antheile		
fl. 147. 43.		Interessen	fl. 44. 25.	
fl. 14. 17.		Unkosten	fl. 87. 55.	
fl. 1827. 40.		Effekten	fl. 2748. —.	
fl. 133935. —.			fl. 133935. —.	

Situation am 31. März 1869.

Activa.

Wechselbestand	fl. 2686. 5.	(+ fl. 1802. 36.)
Vorschüsse: a) gegen Wechselunterschriften und Unterpfänder	fl. 21102. 33.	(+ fl. 915. —.)
b) gegen Beleihung von Werthpapieren zu ermäßigten Zinssätzen	fl. 43411. 15.	(— fl. 1930. —.)
Debitoren (Credite) in laufender Rechnung	fl. 33824. 34.	(— fl. 1087. 12.)
Guthaben bei Banquiers	fl. 2275. 56.	(— fl. 489. 51.)
Kassabestand	fl. 3320. 48.	(— fl. 459. 11.)
Utensilien	fl. 547. 16.	
Effekten	fl. 8556. 20.	(+ fl. 920. 20.)

Passiva.

Stammantheile (Einlagen der Mitglieder)	fl. 30331. 15.	(+ fl. 1177. 30.)
Reservefond (Sicherheitsstock)	fl. 1178. 1.	(+ fl. 36. —.)

Digitized by Google

Creditoren in laufender Rechnung:

a) Folio-Inhaber . fl. 58532. 12. (+ fl. 1027. 29.)
b) Banquiers . . fl. 10606. 6. (— fl. 475. 12.)

Aufgenommene Kapitalien:

gegen 8täg. Kündigung	à 2%	fl. 2100. —.		
„ 1monat. „	à 2½%	fl. —. —.		
„ 3 „ „	à 3%	fl. 1031. 30.		
„ 6 „ „	à 3½%	fl. 2749. 30.		
„ 1jähr. „	à 4%	fl. 701. 24.	fl. 15902. 24.	(+ fl. 1736. 15.)

Gesammt-Umsatz im März 1869:

fl. 133,935. —.

Deßgleichen im I. Quartal 1869:

fl. 392,190. 43.

Verhältnißzahl der Darlehens-Aufnahme zum Mitglieder-Vermögen = 2⅘ : 1.
Mitgliederzahl 307 (+ 12.)

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Neusilber. Wagner's Jahresbericht erwähnt ein von Pfannenstiel in Sachsen eingesandtes Neusilber, bestehend aus:

Kupfer	= 70	Theile,
Nickel	= 23	„
Aluminium	= 7	„
	100	Theile.

Legirungen von Klingeln. Lichtenberger veröffentlicht in der Dresdener Gewerbevereins-Zeitung Analysen von Klingeln, welche wegen ihrer hellen, dem Neusilber ähnlicher Farbe und ihrem hellen Klange sehr geschätzt sind. Die Resultate dieser Untersuchungen sind folgende:

	I	II	III	IV
Kupfer	83,22	83,09	84,50	79,90
Zinn	16,76	16,80	15,42	20,03

Alle bisher untersuchten Legirungen dieser Art zeigen kein solches Verhältniß zwischen Zinn und Kupfer.

Neu ausgestellt im Lesesaal: Muster von Bleiröhren mit Zinneinlagen, Schiffs-Tauwerke und Gespinnste aus chinesischem Gras, sowie Fabrikate aus demselben.

Anzeigen.

Chemisch reine und salzfreie Fichtenpeche

in Prima- und Sekunda-Waare, das Beste für Brauer empfiehlt zu Siedereipreisen

J. A. Hohmann,
Haßfurt a. M.

Bock's Buch in Heften **8. Auflage.**

Dieses schon bei seinem ersten Erscheinen mit **allgemeinem Willkommen** begrüßte, jetzt bereits in **75,000 Exemplaren** verbreitete Werk:

Das

Buch vom gesunden und kranken Menschen.

Von **Dr. Carl Ernst Bock,**
Professor der pathologischen Anatomie in Leipzig.
Mit gegen 90 feinen Abbildungen.

bedarf keiner Anpreisungen. Es hat in sieben Auflagen für sich selbst gesprochen und wird das in der **achten** durch seine zeitgemäßen wissenschaftlichen Verbesserungen und **Vermehrung der Abbildungen** noch mehr können. In 7 Heften ist das Werk vollständig. Der Subscriptionspreis jedes Heftes von ca. 6 Bogen ist nur 27 kr., wofür auch der weniger Bemittelte im Stande ist, sich diesen **Helfer in der Noth** nach und nach anzuschaffen. Das erste Heft ist soeben erschienen und vorräthig in A. Stuber's Buchhandlung, Sterngasse 14 in Würzburg.

Die Verlagshandlung von **Ernst Keil** in Leipzig.

Ein großes Fernrohr, von Lacretan in Paris, Objectiv 42" par. Brennweite, 36"' Oeffnung mit astronomischem und terrestrischem Ocular auf elegantem Holzstativ ist zu verkaufen.

Anzusehen täglich von 2—5 Uhr bei

A. Weber, Mechanicus,
Eichhornstraße 26.

Aeolsharfen,

zugleich Wetterfahnen auf Bäumen und Pavillons, sind vorräthig à Stück **fl. 2. 30 kr.** bei

J. Wittstadt,
Saiten- und Instrumentenlager
Eichhorngasse — Würzburg.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 16. Juli 1869. Nro. **29.**

Inhalt: Abhandlungen: Künstliche Kälteerzeugung und Eisfabrikation. S. 281. Gelbsucht der Pflanzen. S. 284. Bayerische Consuln in auswärtigen Staaten. S. 287. Anzeigen. S. 288.

Abhandlungen.

Künstliche Kälteerzeugung und Eisfabrikation.

Von Emil Sommer.

Gegenüber den zahlreichen und mannichfaltigen Wärmequellen, welche uns die Natur in der beständig von der Sonne ausgesendeten Wärmefülle, in der Erdwärme, der Verbrennung der thierischen Wärme, der Reibung und in vielen anderen physikalischen und chemischen Processen darbietet, ist die Zahl der Hilfsmittel, welche wir besitzen, um Wärme zu vernichten und zu unterdrücken, oder mit andern Worten, Kälte zu erzeugen, verhältnißmäßig nur sehr gering, und nur diesem Umstande ist es zuzuschreiben, daß es so lange an einem praktisch anwendbaren Verfahren zur künstlichen Kälte- und Eiserzeugung gebrach. Schon aus dem einfachen Begriffe der Kälte, welche man nicht, wie dies noch von vielen geschieht, als eine besondere Naturkraft auffassen, sondern blos als einen mehr oder minder tief unter der thierischen Körperwärme liegenden Wärmegrad betrachten darf, ergibt sich, daß man, um Kälte zu erzeugen, Wärme vernichten, oder besser gesagt, für das Gefühl verschwinden machen müsse, und dies kann eben nur auf zwei Wegen geschehen, entweder dadurch, daß man einen festen Körper durch Schmelzung oder Auflösung in die flüssige Form überführt (Kältemischung), oder dadurch, daß man eine Flüssigkeit verdampfen oder verdunsten läßt (Verdunstungskälte).

Ohne Physik und die Gesetze der latenten Wärme studirt zu haben, weiß ein Jeder, daß man, um Kühlung hervorzubringen, den Boden nur mit Wasser

zu beſprengen braucht, das hierbei die zu ſeiner Verdunſtung erforderliche Wärme der umgebenden Luft entzieht und dadurch Kälte erzeugt. Ebenſo kennt Jeder die beträchtliche Abkühlung, welche feuchte Wäſche in dem Raume, worin dieſelbe zum Trocknen aufgehängt wurde, immer hervorruft, ſowie die angenehme Kühle, welche im Sommer ſtets auf einen kurzen Regen zu folgen pflegt — lauter Erſcheinungen, welche auf der durch die raſche Verdunſtung einer großen Waſſermenge verurſachten beträchtlichen Wärmebindung beruhen. In viel höherem Grade als bei dem Waſſer, äußert ſich die Wirkung der Verdunſtungskälte natürlich bei den Flüſſigkeiten, welche, wie der Aether, und namentlich alle verflüſſigten Gaſe außerordentlich raſch verdunſten, wobei die hierdurch verurſachte Abkühlung einen ſolchen Grad erreichen kann, daß, wie z. B. bei der flüſſigen Kohlenſäure, ein Theil der Flüſſigkeit dadurch zu Schnee erſtarrt und Waſſer, in Berührung damit, ſich mit Leichtigkeit in Eis verwandelt.

Der Weg, der zur Löſung des ebenſo alten als intereſſanten Problems der künſtlichen Eisbereitung führen ſollte, war hiermit vorgezeichnet, und es handelte ſich blos nur darum, ein Verfahren zu entdecken, das es ermöglichte, die zur Verwandlung des Waſſers in Eis erforderliche Verdunſtungskälte auf einfache, praktiſche und zugleich wenig koſtſpielige Weiſe zu erzeugen und ſo die für jeden induſtriellen Betrieb, ſowie überhaupt für eine allgemeinere Anwendung unerläßliche Bedingung der Wohlfeilheit zu erfüllen.

Das Verdienſt, dieſe Aufgabe gelöſt zu haben, gebührt in erſter Linie einem Franzoſen, Herrn Carré, deſſen ingeniöſer Eisbereitungsapparat bei ſeinem erſten Erſcheinen in wiſſenſchaftlichen wie induſtriellen Kreiſen das lebhafteſte Aufſehen erregte, und nach den bis jetzt damit erzielten überaus günſtigen Erfolgen zu urtheilen, ſowohl den Gewerben wie dem Haushalte die wichtigſten Dienſte zu leiſten verſpricht.

Schreiber dieſes hatte Gelegenheit in dem Laboratorium des Herrn Profeſſor Balard, des berühmten Entdeckers des Broms, in der Sarbonne, ſowie in der pharmaceutiſchen Facultät zu Paris, ſich perſönlich von der ebenſo einfachen als ſinnreichen Einrichtung des Apparates zu überzeugen und zugleich die günſtigſten Urtheile über die Brauchbarkeit deſſelben aus dem Munde der erſten Koryphäen der Wiſſenſchaft zu hören.

Die Kunſt, Eis zu bereiten, iſt keineswegs neu oder ausſchließlich europäiſchen Urſprungs, ſondern bildet in Bengalen in Oſtindien einen ziemlich bedeutenden Induſtriezweig, welcher in Hoogly, 10 Meilen von Calcutta, ſeinen Hauptſitz hat und beſtimmt iſt, die Hauptſtadt wenigſtens in der weniger heißen Jahreszeit mit Eis zu verſorgen. Das Verfahren, deſſen man ſich hierbei bedient, das übrigens nur unter ganz beſonderen localen und klimatiſchen Verhältniſſen ausführbar iſt, iſt intereſſant genug, um hier wenigſtens kurz angedeutet zu werden. In der Zeit vom November bis gegen den Februar hin, wenn das Thermometer nach Réaumur bis auf + 15°, eine für dieſe Breite niedere Temperatur, herabgeſunken iſt, ſtellen die Eingeborenen, welche dieſes

Geſchäft betreiben, gegen Abend eine große Zahl flacher, oben breiter, nach unten ſich verengender und ſehr poröſer Gefäße, welche mit möglichſt kaltem Waſſer gefüllt ſind, in langen Reihen geordnet, in zu dieſem Ende gegrabenen, 2 Fuß tiefen, ſehr langen und breiten Gräben auf, deren Boden mit einer anderthalb Fuß hohen Schichte von Bündeln aus Reisſtroh bedeckt iſt, auf welchen die oben erwähnten Gefäße ruhen. Während der Nacht erkältet ſich das Waſſer, in Folge der durch die Strohunterlage und durch den in dieſer Zone faſt ewig heiteren Himmel ſehr begünſtigten Wärmeſtrahlung, ſowie in Folge der beträchtlichen Verdunſtung des Waſſers ſelbſt, ſo bedeutend, daß, wenn die Witterungsverhältniſſe günſtig ſind, ein großer Theil deſſelben zu Eis erſtarrt, das man alsdann in kühlen Höhlen aufbewahrt und in Strohmatten und grober Leinwand wohl verpackt, zur See in kühlen Nächten nach Calcutta, dem Hauptmarktplatze dieſes Produetes, bringt. Daß die durch Verdunſtung erzeugte Kälte einen großen Antheil bei dieſer Eisfabrikation hat, beweiſt ſchon der Umſtand, daß die Operation nur dann gelingt, wenn Nord- oder Nordweſtwind weht, welcher, aus dem Binnenlande Aſiens kommend und in Folge deſſen ziemlich waſſerfrei, begierig Waſſerdampf aufnimmt und daher die Verdunſtung ſehr befördert, während die Eisbildung bei Süd- oder Südoſtwind, welcher, über die Fluthen des indiſchen Oceans hinſtreichend, ſtets mit Waſſerdämpfen geſättigt iſt, faſt niemals erfolgt. Abgeſehen davon, daß dieſe Methode der Eisbereitung nur in jenen Gegenden und da auch nur kurze Zeit des Jahres angewendet werden kann, iſt auch die Menge des gewonnenen Eiſes verhältnißmäßig ſehr gering und in Folge deſſen der Preis deſſelben ſo hoch, daß ſich nur Bemitteltere und Reiche die Annehmlichkeit dieſer wohlthuenden Erfriſchung verſchaffen können. In Europa und Amerika dagegen, hat ſich die Anwendung und folglich der Conſum des Eiſes in der Induſtrie, in Brauereien, Conditoreien, Gaſthöfen ſowie in dem bürgerlichem Haushalte ſo ſehr geſteigert, daß es ein allgemeines Bedürfniß und damit zugleich, beſonders in England, und Amerika (namentlich in Boſton) der Gegenſtand eines ſehr bedeutenden Handels geworden iſt, in welchem jährlich Millionen umgeſetzt werden. Wenn nun auch die Natur im Winter bei uns meiſtens große Mengen Eis producirt, ſo gibt es doch Gegenden, in denen das Waſſer nie gefriert, und gelinde Winter, in welchen auch bei uns ſich kein oder doch nur wenig Eis bildet, ſo daß man genöthigt iſt, daſſelbe mit bedeutendem Koſtenaufwande aus weiten Entfernungen herbeizuſchaffen. Da es außerdem tief im Charakter des Menſchen begründet liegt, in Allem, was die Befriedigung wichtiger Bedürfniſſe angeht, möglichſte Unabhängigkeit von äußeren Zufälligkeiten zu erringen, ſo hat es bisher nicht an Verſuchen und Anſtrengungen gefehlt, ſich auch in dieſem Punkte von den Wechſelfällen in der Natur unabhängig zu machen.

Allein, wie in ſo vielen andern Dingen, ſo war es auch hierin unſerer erfindungsreichen Zeit vorbehalten, den entſcheidenden Schritt vorwärts zu thun, nnd es dürfte daher für Viele nicht ohne Intereſſe ſein, die oben erwähnte Erfindung etwas näher kennen zu lernen. (Fortſetzung folgt.)

Die Gelbſucht der Pflanzen.

Wenn man Samen in dunklen Räumen keimen, oder Knollen und Zwiebeln zum Treiben kommen läßt, ſo nehmen die ſich entwickelnden Triebe bekanntlich ein bleiches Anſehen an, und man nennt dieſen Krankheitszuſtand die Bleichſucht der Pflanze. Sobald auf dieſe Weiſe bleichſüchtig gewordene Pflanzen dem Lichte ausgeſetzt werden, ergrünen dieſelben. Hier iſt alſo lediglich der Mangel an Licht Urſache der Bleichſucht; bei einigen Pflanzen iſt es auch Mangel an Wärme und nicht die Abweſenheit eines zum Aufbau der Pflanzenorgane nothwendigen Stoffes.

Bei vielen Pflanzen beobachtet man auch bei voller Sonnenwirkung, beſonders auf den Blättern das Auftreten mehr oder weniger weit ausgedehnter weißer Stellen. Unterſucht man die Zellen an dieſen Orten, ſo findet man, daß ſie keine Chlorophyllkörner enthalten, oder richtiger, daß ſie zu wenig Chlorophyllkörner enthalten, um für das bloſe Auge grün ausſehen zu können. Solche grün und weiß geſtreifte Blätter ſind eine ſehr gewöhnliche Erſcheinung und die Pflanzen, welche ſie führen, verhalten ſich im Uebrigen meiſtens wie ganz geſunde Pflanzen. Manche Spezies und Spielarten erſcheinen ſo regelmäßig mit bunten Blättern, als gehörten ſolche ihnen normal an, wie z. B. die in Gärten verpflanzte **Phalaris arundinacea**, das Bandgras und andere.

Eben ſo häufig als das Auftreten weißer Flächen im Blattgewebe beobachtet man aber auch die Erſcheinung, daß Blätter gelb ſtatt grün aus Samen und Knoſpen hervorbrechen und ſpäter dieſe Farbe beibehalten oder nach und nach erſt ihr eigenthümliches Grün annehmen. Einige Botaniker haben dieſen Zuſtand zum Unterſchied von der Bleichſucht mit dem Namen „Gelbſucht" bezeichnet. Die Ergebniſſe nachſtehender Culturverſuche fordern nun, dieſen Unterſchied feſtzuhalten. Unterſucht man ſolche gelbſüchtige Blätter näher, ſo überzeugt man ſich leicht, daß hier keineswegs das Fehlſchlagen von Chlorophyllkörnern die Urſache der Krankheit iſt. Die gelbſüchtigen Zellen enthalten im Gegentheil reichlich Chlorophyll, meiſt aber bleibt das Korn derſelben kleiner, als in den grünen Partien der Blätter derſelben Pflanze. Der weſentliche Unterſchied, den ein gelbſüchtiges und normal grünes Blatt derſelben Pflanze darbietet, beſteht nur darin, daß der Farbſtoff der Chlorophyllkörner in dem einen Fall einen gelben, in dem andern einen grünen Ton hat.

Ueber die Wirkung der Eiſenſalze auf ſo veränderte Pflanzen liegen zunächſt die älteren Angaben der Herren Gris und Laſſaigne vor. Der erſtere ſah, daß bleichſüchtige Pflanzen ergrünen, ſobald man dieſelben mit den Wurzeln in verdünnte Löſungen eines Eiſenſalzes ſtellt; während Laſſaigne behauptet, daß die löslichen Eiſenſalze ſchon in geringen Mengen ſchädlich auf die Vegetation wirken, die unlöslichen weder nützlich noch ſchädlich ſeien. Alle Forſcher hingegen, welche in neuerer Zeit Vegetationsverſuche angeſtellt haben, ſtimmen darin überein, daß bleichſüchtig gewordene Pflanzen in kurzer Zeit wieder grün

werden, wenn man dieſelben mit den Wurzeln in ſehr verdünnte Löſungen eines ſauer reagirenden Eiſenſalzes, ſei es ein Oxyd- oder ein Oxydulſalz, ſetzt.

Ganz abgeſehen davon, daß man bei dieſen Angaben nicht ſicher iſt, ob hier die eigentliche Bleichſucht oder Gelbſucht zu verſtehen iſt, läßt die Frage, ob die Heilung der Pflanze wirklich vom Eiſen ausgeht, noch Zweifel zu. Keiner der bisher angeführten Verſuche geſtattet nämlich, darüber abzurtheilen, ob das Ergrünen der bleichen Blätter vom Einfluß des Eiſenoxyds oder vom Einfluß der Säure herrührt; da ja ſicher feſtgeſtellt iſt, daß die Wurzel der Pflanzen erkranken, wenn die ſie umgebende Nährſtofflöſung alkaliſch wird.

Herr Knop hat zur Entſcheidung dieſer Frage viele Culturverſuche angeſtellt, und die Reſultate derſelben der Geſellſchaft der Wiſſenſchaften zu Leipzig mitgetheilt. Gleichzeitig hat er ſeine Arbeit im chemiſchen Centralblatt vom 24. März veröffentlicht, dem wir dieſen Bericht entlehnen.

Die Nährſtofflöſung, welche allen Verſuchspflanzen geboten wurde, enthielt auf 1000 Theile Waſſer 0,5 oder 2 Theile eines Salzgemiſches, das aus 4 Theilen ſalpeterſauren Kalks, 1 Theil ſalpeterſauren Kali's, 1 Theil phosphorſauren Kalis und 1 Theil kryſtalliſirter ſchwefelſaurer Magneſia beſtand, dem dann einige Centigramm phosphorſauren Eiſenoxyds zugeſetzt wurden. Dieſer Löſung wurde dann noch das Salz, deſſen Wirkung man prüfen wollte, beigemiſcht.

Zuerſt wurden Verſuche mit bleichſüchtigen, chlorophyllarmen Blättern angeſtellt. Die meiſten wurden an der Phalaris arundinacea im Garten und mit bleichſüchtigem Mais gemacht. Das Beſtreichen der weißen Streifen der Blätter mit Eiſenſalzlöſungen hatte niemals eine Wirkung auf die darunter liegenden Zellſchichten. Auch wenn man den Wurzeln bleichſüchtiger Pflanzen Eiſen darbietet, ändert dieſes nichts in der Erſcheinung der Krankheit, während dieſelbe umgekehrt in eiſenfreien Löſungen verſchwinden kann. Der Mangel an Chlorophyllkörnern rührt ſomit weder vom Fehlen der Eiſenſalze in der Nährſtofflöſung her, noch kann er durch Zufuhr von Eiſenſalzen beſeitigt werden.

Anders verhalten ſich aber die Eiſenſalze zu der oben als Gelbſucht bezeichneten Erkrankung der Blätter.

Schon bei früheren Verſuchen über die Frage, ob das Eiſen zu den Pflanzennährſtoffen gehört, hatte ſich herausgeſtellt, daß bei Mangel an Eiſen ſich ſtets Gelbſucht der Blätter einſtellt. Es blieb daher noch übrig, zu ermitteln, ob dieſe Erſcheinung nicht etwa bloß eine begleitende iſt. Ein Gelbwerden der Blätter beobachtet man nicht ſelten auch in den Fällen, wo man Pflanzen durch alkaliſche Löſungen oder beſondere ſchädliche Stoffe vergiftet hat. Allerdings pflegt dieſe Erſcheinung ſich von vorneherein anders darzuſtellen, als bei der eigentlichen Gelbſucht. Bei der letzteren bleibt die Pflanze ſammt den gelbſüchtigen Blättern vollſaftig und friſch, während ſie nach der Einwirkung ſchädlicher Stoffe gewöhnlich vorher oder mit dem Vergilben zugleich welk wird und bald darauf abſtirbt.

In Betreff der Gelbſucht, welche in eiſenfreien Löſungen entſteht und nach Zuſatz eines Eiſenſalzes verſchwinden ſollte, war nur ferner feſtzuſtellen, ob ſie durch das der Wurzel dargebotene Eiſen oder durch die Säure des Eiſenſalzes geheilt wird.

Es wurde daher eine Eiſenverbindung angewendet, welche unter keiner Bedingung den Grad der Anſäuerung der Nährſtofflöſung erhöhen kann, nämlich das Blutlaugenſalz. Knop machte nun zunächſt mit Hülfe der oben angegebenen Nährſtofflöſung, die ſehr ſtark verdünnt und mit Ausſchluß des phosphorſauren Eiſenoxyds benutzt wurde, eine größere Anzahl von Maisexemplaren gelbſüchtig. Vom gelbſüchtigen Mais nahm er dann 10 oder 12 Stück von 1½ bis 2 Decimeter Höhe und pflanzte jedes einzelne Exemplar in 500 Kubikcentimeter der mit 0,05 Gramm Blutlaugenſalz verſetzten Nährſtofflöſung. Zu gleicher Zeit wurde eine Eiche und eine Roßkaſtanie, die beide im Herbſte und Winter 1864 auf Waſſer gekeimt und ſeit der Zeit in einer wäſſerigen Nährſtofflöſung fortkultivirt waren, ferner Buchweizen und Kreſſe in derſelben Löſung gezogen.

Alle dieſe verſchiedenen Pflanzenſpezies änderten die blutlaugenſalzhaltigen Nährſtofflöſungen ſehr ſichtbar ab. In denſelben ſchied ſich nämlich nach Verlauf von 8 bis 14 Tagen ein verhältnißmäßig ſtarker Niederſchlag von Berlinerblau aus. Die Kreſſe, der Buchweizen, die Roßkaſtanie und Eiche behielten darin ihre grünen Blätter und die gelbſüchtigen Maispflanzen ließen meiſtens ſchon am zweiten Tage ein Ergrünen in der Nähe der Blattnerven erkennen. Unzweifelhaft trat dieſes am dritten Tage hervor, und meiſtens ſchon am vierten waren die Blätter gelb und grün geſtreift. Am folgenden Tage floſſen die grünen Streifen gewöhnlich unter der Spitze der Blätter zuſammen, von wo aus dann das Ergrünen des ganzen Blattgewebes raſch nach der Baſis der Blätter fortſchritt. Meiſtens waren ſämmtliche Pflanzen nach Verlauf von acht Tagen ſatt grün gefärbt.

Stellt man an denſelben Ort, an welchem die Pflanzen ſtehen, gleiche mit derſelben Löſung gefüllte Gefäße ohne Pflanzen auf, ſo überzeugt man ſich, daß die Löſung an und für ſich kein Berlinerblau abſetzt, daß die Ausſcheidung desſelben alſo durch die Wurzelthätigkeit erfolgt.

Da das Blutlaugenſalz den Säuregrad der Löſung nicht vermehren kann, die Ausſcheidung von Berlinerblau aber anzeigt, daß dem Salze Cyankalium entzogen ſein muß, das die Löſung oder den Pflanzenſaft, falls es in denſelben gelangt, nur alkaliſch machen könnte, ſo gibt dieſer Verſuch, verbunden mit der Erfahrung, daß andere ſauer reagirende Eiſenſalze gleichfalls die Gelbſucht der Blätter aufheben, den endgültigen Beweis, daß die Gelbſucht aus Mangel an Eiſen entſteht und durch Zufuhr von Eiſen wieder gehoben wird.

Nach dieſen Reſultaten erhebt ſich die Frage, wie bewirkt das Eiſen den Uebergang der gelben Färbung der Chlorophyllkörner in die grüne? Iſt es eine

bloße Reaction? Oder erzeugt das Eiſen entſprechend der Fremy'ſchen Anſicht, daß der Chlorophyllfarbſtoff ein Gemenge von einem gelben und einem blauen Körper ſei, etwa einen blauen Farbſtoff, der nach und nach in die gelben Chlorophyllkörner infiltrirt?

Dieſe Fragen bleiben noch zu beantworten übrig. Da man nach den oben angegebenen Verfahren jederzeit eine beliebige Anzahl Maispflanzen gelbſüchtig machen kann, ſo wird es in Zukunft keine Schwierigkeiten haben, ſoviel von dem gelben Farbſtoff zu gewinnen, daß ſein Verhalten zu den Eiſenlöſungen direct geprüft werden kann. Ich werde dieſe Verſuche im bevorſtehenden Sommer anſtellen. (Der Naturforſcher, 1869, Nr. 23.)

Königl. bayeriſche Conſuln ꝛc. in auswärtigen Staaten.

Das „Bayeriſche Induſtrie- und Gewerbeblatt" bringt zweifellos nach competenter Quelle folgende Zuſammenſtellung der kgl. bayeriſchen General-Conſuln, Conſuln und Agenten in den auswärtigen Staaten nach dem Stande vom April 1869.

Aachen: C. E. Dahmen, Conſul. — Amſterdam: C. A. Schätzler, Conſul. — Antwerpen: Ed. Graff, Conſul. — Bahia: Herm. Becke, Conſul. — Baltimore: W. Dreſel, Conſul. — Barcellona: Franc. Solernon Fernandez, Conſul. — Batavia: Auguſt Volz, Conſul. — Bordeaux: Alfred Henri de Luze, Conſul. — Boſton (Maſſachuſetts): John Schuhmacher, Conſul. — Botzen: J. Putzer, Edler von Reibegg, Conſul. — Bremen: T. Lürmann jun., Generalconſul (zugleich für Oldenburg). — Campos (Braſilien): Candido Bareto de Souza Faria, Vice-Conſul. — Carlsruhe: Albert Haas, Conſul. — Chicago: Carl Vergho, Conſul. — Chriſtiania: C. Tönsberg, Conſul. — Cincinnati (Ohio): C. A. G. Abae, Conſul. — Civitavechia: Conſt. Bucci, Conſul. — Dresden: Gottwald Ludw. Heſſe, Conſul. — Emden: C. Vocke, Handels-Conſul. — Fiume: Eugen Cunradi, Conſul. — Frankfurt a. M.: Meyer Carl Freiherr von Rothſchild, Generalconſul. — Genua: Ludwig Allgeyer, Conſul. — Gibraltar: Ferd. Schott, Conſul. — Girgenti: N. Politi, Handelsagent. — Hamburg: E. Kulenkamp, Generalconſul. — Havanna (Cuba): Emil Lobeck, Conſul. — Havre de Grace: F. Keſtner, Conſul; Heinr. Meinel, Viceconſul. — Leipzig: Friedr. Wilh. Einhorn, Conſul. — Liſſabon: G. Seibel, Generalconſul. — Liverpool: C. Stöß, Conſul. — Livorno: Rud. Weiller, Conſul. — London: Richard Brandt, Generalconſul. — St. Louis (Miſſouri): Robert Barth, Conſul. — Louisville (Kentucky): J. Smidt, Conſul. — Lübeck: C. H. Müller, Handelsconſul. — Lyon: H. Schlenker, Conſul. — Madrid: D. Weisweiler, Generalconſul. — Marſeille: L. Gmelin, Conſul. — Meſſina: Paul Geill, Conſul. — Milwaukee (Wiſconſin): Ludw. Frhr. von Baumbach, Conſul; Moriz Frhr. von Baumbach, Vice-

Conſul. — Montpellier: A. Weſtphal-Caſtelnau, Conſul. — New-Orleans (Louiſiana): Adolph Baber, Conſul. — New-York: G. H. Siemon, Handelsconſul. — Nizza: Arthur James Avigdor, Conſul. — Odeſſa: Joſaphat Ettlinger, Conſul. — Oldenburg: Theodor Lürmann jun., Generalconſul zu Bremen. — Paris: Friedrich Schwab, Conſul. — Patras: G. Clauß, Conſul. — Pernambuco (Braſilien): Manoel Joao de Amorim, Viceconſul. — Peſth: Albert von Wodianer, Conſul. — Riga: W. Ruetz, Conſul. — Rio grande de St. Pedro (Braſilien): Jakob Feller, Viceconſul. — Rio de Janeiro: Carl Rieke, Conſul und Verweſer des Generalconſulats. — Rotterdam: H. Schleußner, Conſul. — San Francisco (Californien): C. F. Mebius, Conſul. — Sidney (Auſtralien): Rud. Kummerer, Conſul. — Stockholm: C. Heinemann, Generalconſul. — Trieſt: Julius Stettner jun., Conſul. — Venedig: Hermann Bernau, Generalconſul. — Wien: L. Edler von Werthheimſtein, Conſul. — Winterthur: Joh. Heinr. Frhr. v. Sulzer-Warth, Generalconſul. — Warſchau: Stanislaus Leſſer, Generalconſul.

Anzeigen.

Die Mineralwaſſer-Fabrik von J. Roth,

in Würzburg, Sanderſtraße, IV. Diſtr. Nr. 251,

empfiehlt beim Beginn der diesjährigen Saiſon, ihre Selters- und Sodawaſſer, Limonade gazeuse, ſowie alle mediciniſchen Wäſſer.

Auswärtige Aufträge werden auf das prompteſte ausgeführt und werden Beſtellungen in allen Trinkhallen angenommen.

Zugleich verbinde ich hiemit die Anzeige, daß die Curhalle bereits wieder eröffnet iſt und erlaube mir dieſelbe, wie auch ſämmtliche Trinkhallen, dem geneigten Zuſpruch zu empfehlen.

Chemiſch reine und ſalzfreie Fichtenpeche

in Prima- und Sekunda-Waare, das Beſte für Brauer empfiehlt zu Siedereipreiſen

J. A. Hohmann,
Haßfurt a. M.

Ein großes Fernrohr, von Lacretan in Paris, Objectiv 42″ par. Brennweite, 36‴ Oeffnung mit aſtronomiſchem und terreſtriſchem Ocular auf elegantem Holzſtativ iſt zu verkaufen.

Anzuſehen täglich von 2—5 Uhr bei

A. Weber, Mechanicus,
Eichhornſtraße 26.

Eine entbehrlich gewordene **Luftpumpe** älterer Conſtruction mit ſämmtlichem Zugehör iſt um einen entſprechenden Preis zu verkaufen. Näheres, auf ſchriftliche oder mündliche Anfragen, Marxſchule Nr. 65. Würzburg.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. C. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 23. Juli 1869. Nro. **30.**

Inhalt: Abhandlungen: Künstliche Kälteerzeugung und Eisfabrikation. S. 289. Industrielle Creditgenossenschaft Würzburgs. S. 292. Amerikanisches Schmieröl. S. 293.

Kürzere Mittheilungen: Geheimmittelschwindel. S. 294. Oelgasbeleuchtung. S. 294. Verdorbener Fischguano. S. 295. Flüssige Glycerinseife nach Heeren. S. 295. Zur Schwarzfärbung der Zinkbleche. S. 295.

Recension. S. 295. Vereinsangelegenheiten. S. 296. Anzeigen. S. 296.

Abhandlungen.

Künstliche Kälteerzeugung und Eisfabrikation.

Von Emil Sommer.

(Fortsetzung.)

Je nach ihrer Anwendung zerfallen die Eisbereitungsapparate nach dem Carré'schen Systeme in zwei Categorien, nämlich: in Eismaschinen von sehr bedeutendem Umfange und hohem Preise für den industriellen Großbetrieb und in kleinere und wohlfeilere Apparate für den Hausgebrauch. Der größeren Einfachheit und Leichtverständlichkeit wegen mag uns einer der letzteren im Nachstehenden zur Erläuterung des Principes dienen, auf welchem das vorliegende Verfahren der Eiserzeugung beruht.

In seinen wesentlichen Theilen besteht der interessante Apparat aus folgenden drei Stücken: Erstens, aus einem runden, eisernen Gefäße, das vollkommen hermetisch verschlossen und mit einer stark gesättigten Lösung von Ammoniak in Wasser gefüllt ist und dessen Wände, sowie auch die nachfolgenden Theile des Apparates stark genug sein müssen, um einem bedeutenden inneren Drucke Widerstand leisten zu können; ferner aus einem zweiten, gleichfalls eisernen, ebenso großen aber offenen Gefäße, von der Gestalt eines Blumentopfes, dessen Wände jedoch 2 bis 3 Finger dick und in ihrem Innern ganz hohl sind, und folglich einen ganzen geschlossenen Raum bilden, der den oben offenen inneren Raum des Gefäßes ringförmig umgibt; und endlich aus einer etwa anderthalb Fuß langen, gebogenen Röhre aus demselben Metalle, welche aus dem Innern des

erſten Gefäßes in den hohlen Raum der Wände des zweiten Gefäßes führt, und zu dieſem Ende mit beiden feſt und luftdicht verbunden iſt. In den inneren offenen Raum des zweiten Gefäßes, das wir der Kürze wegen Eisbereiter nennen werden, paßt ein aus dünnem Eiſenblech gefertigtes Gefäß, das an einem Griffe leicht herausgenommen werden kann, und in das man beim Beginne der Operation das Waſſer gießt, welches in Eis verwandelt werden ſoll, weßhalb wir dieſes Blechgefäß Eistopf nennen wollen.

Um nun die Wirkungsweiſe dieſes Apparates zu verſtehen, iſt es nothwendig, zu wiſſen, daß die meiſten Gaſe, wenn ſie unter einem mehr oder minder hohen Drucke in einen engen Raum zuſammengepreßt werden, ſich zu einer Flüſſigkeit verdichten, welche, ſobald der Druck wieder zu wirken aufhört, ſich unter bedeutender Kälteerzeugung, oder beſſer geſagt, Wärmebindung wieder in das urſprüngliche Gas verwandeln. Auf dieſer Kälte erzeugenden Wirkung eines aus dem flüſſigen in den luftförmigen Zuſtand zurückkehrenden Gaſes, beruht nun das ganze Verfahren. Das Gas, deſſen ſich Herr Carré für dieſen Zweck in ſeinem Apparate bedient, iſt, wie oben angedeutet, das Ammoniak, das ſchon unter einem Drucke von 6½ Atmoſphären flüſſig wird und außerdem den hier beſonders wichtigen Vortheil darbietet, bei niederer Temperatur in ſo hohem Grade in Waſſer löslich zu ſein, daß letzteres ſein 500 faches Volumen davon aufzunehmen vermag, oder mit anderen Worten, daß ein Liter Waſſer 500 Liter Ammoniakgas auflöſt, welches jedoch ſofort faſt vollſtändig entweicht, wenn man das Waſſer bis gegen den Siedepunkt hin erwärmt, ſo daß man alſo durch abwechſelndes Erhitzen und Erkälten einer ſolchen Ammoniaklöſung in geſchloſſenem Raume das Gas wechſelsweiſe aus dem Waſſer austreiben und wieder in Löſung zurückführen kann.

Erhitzt man daher die geſättigte Ammoniaklöſung, welche alſo nach dem Voranſtehenden ihr 500 faches Volumen Gas enthält, bis zum Siedepunkt hin, indem man das dieſelbe enthaltende erſte Gefäß, das man den Keſſel nennen könnte, einem guten Kohlenfeuer ausſetzt, ſo entweicht allmählig alles Ammoniakgas, welches, da es keinen anderen Ausweg hat, durch die gebogene Verbindungsröhre in den den Eistopf ringförmig umgebenden hohlen Raum der Wände des Eisbereiters tritt, worin es ſich ſofort unter dem mehr als hinreichenden Drucke, welchen die in einem ſo engen Raume eingeſchloſſenrn Gasmaſſe bewirkt, zu flüſſigem Ammoniak verdichtet. Entfernt man hierauf den Keſſel vom Feuer, ſo ſieht man, wie das Waſſer in dem Eistopf zu gefrieren anfängt und zu Eis erſtarrt. Indem ſich nämlich das Waſſer, aus welchem das Ammoniak durch die Hitze ausgetrieben wurde, abkühlt, was man durch Uebergießen des Keſſels mit kaltem Waſſer wirkſam beſchleunigt, ſo erlangt daſſelbe auch wieder die Fähigkeit und das Beſtreben, wie früher, Ammoniakgas aufzulöſen und zu abſorbiren. Zunächſt kann es blos das in dem oberen Theile des Keſſels und in der gebogenen Röhre noch in gasförmigem Zuſtande enthaltene Ammoniak aufnehmen; da aber hierdurch der hohe Druck, durch deſſen Wirkung allein das

Gas in die flüſſige Form übergeführt wurde, aufgehoben wird, ſo kehrt das flüſſige Ammoniak natürlich wieder in den gasförmigen Zuſtand zurück und löſt ſich in dem Maaße, als es verdampft, in dem Waſſer des Keſſels wieder auf, was ſehr raſch geſchieht, da es von demſelben mit ſehr großer Begierde verſchluckt wird. Durch dieſe raſche Verdunſtung des flüſſigen Ammoniaks in dem äußeren ringförmigen Raume des Eisbereiters wird aber eine ſo intenſive Kälte erzeugt, daß dadurch das in dem Eistopfe enthaltene Waſſer ſich in ganz kurzer Zeit in Eis verwandelt, das man ſofort herausnimmt und durch anderes Waſſer erſetzt, worauf die Operation wieder von Neuem beginnen und überhaupt eine unbegrenzte Zahl von Malen nach einander wiederholt werden kann, da der Inhalt des Keſſels ſich in Nichts vermindert oder verzehrt und man nur immer den Keſſel zu erhitzen, abzukühlen und nach Erfolg der Eisbildung den Eistopf wieder mit friſchem Waſſer zu füllen braucht.

Es ergibt ſich hieraus, daß die Koſten dieſes Verfahrens, abgeſehen von den Zinſen des für die Anſchaffung der Maſchine erforderlichen Capitales und der nöthigen Bedienung ſich blos auf die Ausgaben für Brennmaterial beſchränken. Je wohlfeiler daher Holz oder Kohlen an einem Orte, deſto niedriger wird ſich auch der Preis des Eiſes ſtellen. Durch die Verbrennung von einem Pfund Kohlen kann man, nach den neueſten und glaubwürdigſten Angaben, mit Hilfe des Carré'ſchen Apparates 8—12 Pfund Waſſer zum Gefrieren bringen, ſo daß, wenn wir den Preis eines Centners guter Steinkohlen zu 40 Kreuzer annehmen, etwa 20—30 Pfund von dem nach dieſem Verfahren bereiteten Eiſe nur einen Kreuzer koſten würden. So viel ſteht jedenfalls feſt, daß das nach dieſer Methode gewonnene künſtliche Eis bedeutend wohlfeiler iſt, als das durch den Handel aus größeren Entfernungen bezogene, und es iſt daher nicht daran zu zweifeln, daß der Carré'ſche Apparat bald in zahlreichen Fällen und in vielen Gegenden, namentlich in ſüdlichen Ländern, welche wohl Brennmaterial aber kein Eis beſitzen, zur Eisbereitung im Großen eine praktiſche Anwendung finden wird. Eine ſolche haben die neuen Eisbereitungsapparate denn auch bereits unter Anderem in denn Seeſalzſalinen des ſüdlichen Frankreichs, namentlich in der Camargue erhalten, wo man ſich derſelben ſchon ſeit mehreren Jahren mit dem glänzendſten Erfolge bedient, um verſchiedene werthvolle Salze, welche noch außer dem Kochſalze in dem Meerwaſſer enthalten ſind, durch die Wirkung der Kälte daraus abzuſcheiden. Nachdem nämlich das Seewaſſer etwa vier Fünftel ſeines Kochſalzes, in Folge der theilweiſen Verdunſtung des Waſſers unter dem Einfluſſe der Sonnenſtrahlen und des Windes, in den ſogen. Salzgärten abgeſetzt hat, leitet man dasſelbe in umfangreiche Kühlgefäße, in denen es durch die Wirkung mächtiger Carré'ſcher Apparate bis auf 18° C. unter Null erkältet wird, wobei es zuerſt ſchwefelſaures Natron (Glauberſalz) und dann Chlorkalium abſcheidet.

Ebenſo hat man bereits mit Glück verſucht, das Seewaſſer in gewiſſen Fällen auf ähnliche Weiſe durch die Abſcheidung der darin enthaltenen Salze

trinkbar zu machen, sowie gewisse Mineralwässer durch Ausgefrierenlassen eines Theiles des Wassers in ihrem Gehalte an wirksamen Bestandtheilen zu steigern. Auch in der Industrie der Zuckerfabrikation ist die neue Erfindung bestimmt, eine große Umwälzung herbeizuführen, indem man seit kurzem auf den Vorschlag eines talentvollen jungen Chemikers, Herrn Alvaro-Reinoso aus Havannah, in einzelnen französischen Zuckersiedereien angefangen hat, den aus den Runkelrüben oder dem Zuckerrohre ausgepreßten Zuckersaft nicht mehr wie bisher über Feuer einzukochen, sondern durch die Wirkung der Kälte zu concentriren, so daß also das Wasser nach dieser Methode nicht mehr verdampft wird, sondern ausgefriert, was den doppelten Vortheil hat, daß die nachtheiligen Veränderungen und Zersetzungen, welche ein Theil des Zucker hierbei durch die Hitze immer erleidet, vermieden werden und daß ferner die Kosten der Operation viel geringer sind, indem man, wie oben bemerkt, mit einem Pfund Kohlen 12 Pfund Wasser gefrieren machen kann, während sich mit dem gleichen Quantum Kohlen blos 6 Pfund Wasser, also nur die Hälfte verdampfen lassen.

(Fortsetzung folgt.)

Monats-Bilanz der Industriellen Credit-Genossenschaft (Volksbank) in Würzburg pro April 1869.

Einnahmen.			Ausgaben.	
fl.	30410. 6.	Wechsel	fl.	32295. 55.
fl.	53103. 55.	Cassa (gegen Checks fl. 21008. . 22.)	fl.	55576. 54.
fl.	4971. —.	Vorschuß I.	fl.	5358. —.
fl.	3090. —.	Vorschuß II.	fl.	8225. —.
		Conto-Corrent A.		
fl.	10067. 10.	Folio-Inhaber	fl.	11818. 10.
fl.	23076. 53.	Banquiers	fl.	5846. 25.
		Conto-corrent B.		
fl.	27370. 23.	Folio-Inhaber	fl.	32822. 19.
fl.	3201. 58.	Banquiers	fl.	1461. 57.
		Incasso	fl.	94. 4.
fl.	1193. 54.	Darlehen	fl.	3860. 34.
fl.	24. —.	Reservefond.		
fl.	1568. 45.	Stamm-Antheile		
fl.	438. 44.	Interessen	fl.	109. 13.
fl.	1. 13.	Unkosten	fl.	172. 42.
fl.	914. 37.	Effekten	fl.	1791. 25.
fl.	159432. 38.		fl.	159732. 38.

Situation am 30. April 1869.

Activa.

Wechselbestand	fl. 4571. 54.	(+ fl. 1885. 49.)
Vorschüsse: a) gegen Wechselunterschriften und Unterpfänder . . .	fl. 21489. 33.	(+ fl. 387. —.)
b) gegen Beleihung von Werthpapieren zu ermäßigten Zinssätzen	fl. 48546. 15.	(+ fl. 5135. —.)
Debitoren (Credite) in laufender Rechnung .	fl. 39276. 30.	(+ fl. 5451. 56.)
Guthaben bei Banquiers	fl. 2535. 55.	(— fl. 1740. 1.)
Kassabestand	fl. 5793. 47.	(+ fl. 2472. 59.)
Utensilien	fl. 547. 16.	
Effekten	fl. 9433. 8.	(+ fl. 876. 48.)

Passiva.

Stammantheile (Einlagen der Mitglieder) .	fl. 31900. —.	(+ fl. 1568 45.)
Reservefond (Sicherheitsstock)	fl. 1202. 1.	(+ fl. 24. —.)
Creditoren in laufender Rechnung:		
a) Folio-Inhaber .	fl. 56687. 8.	(— fl. 1845. 4.)
b) Banquiers . .	fl. 27836. 34.	(+ fl. 1723. 28.)

Aufgenommene Kapitalien:

gegen 8täg. Kündigung	à 2%	fl. —. —.	
„ 1monat. „	à 2½%	fl. 273. 54.	
„ 3 „ „	à 3%	fl. 9255. 56.	
„ 6 „ „	à 3½%	fl. 3004. 30.	
„ 1jähr. „	à 4%	fl. 701. 24.	fl. 13235. 44. (+ fl. 2666. 40.)

Gesammt-Umsatz im April 1869:

fl. 159,432. 38.

Verhältnißzahl der Darlehens-Aufnahme zum Mitglieder-Vermögen = 3 : 1.
Mitgliederzahl 315 (+ 8.)

Amerikanisches Schmieröl.

Die „deutsche Industriezeitung“ theilt Nachstehendes über diesen Handelsartikel mit.

Ueber das westvirginische Erdöl, welches seit 2 Jahren unter verschiedenen Namen als Globöl, Vulcanöl, Phönixöl, Concordiaöl, Eagle ꝛc., in Europa eingeführt wird, sind die Ansichten sehr getheilt. Bald wird dasselbe gelobt,

bald getadelt. Es ſcheint dies endlich aufgeklärt zu ſein, indem faſt alles Oel, das nach Europa kommt, durch Vermiſchen mit Petroleumrückſtänden und Rohpetroleum verfälſcht wird. Dieſe Fälſchungen, wegen deren die weſtvirginiſchen Oelproducenten im vorigen Jahre eine beſondere Verſammlung zu Parkesburg abhielten, ſind ſo ſchwer zu erkennen, daß viele Conſumenten ſolches Oel (hauptſächlich von Cöln und Bremen), verführt durch den niederen Preis, kauften. Wir kennen eine Eiſenbahn, die ein bedeutendes Quantum bezog und ſich großen Schaden zufügte. Das gefälſchte Oel trocknet nämlich beim Gebrauche raſch ein und es bleiben dann die Petroleumrückſtände, erdig und ohne alle Schmierfähigkeit, zurück. Der niederöſterreichiſche Gewerbverein in Wien hat kürzüch ein von Wirth & Co. in Frankfurt a/M. bezogenes weſtvirginiſches Mineralöl chemiſch und mechaniſch unterſuchen laſſen und dadurch vollkommene Klarheit über dieſen Gegeuſtaud hergeſtellt. Dieſes Oel ertrug eine Hitze von 350° C und die Rückſtände ergaben nur 0,006 % Aſche, während Vulcanöl nach Dr. Hallwachs ſchon bei 110 bis 120° C ſich entzündet und fortbrennt. Der niederöſterreichiſche Gewerbeverein hat deßhalb fragliches Oel als „allen Anforderungen" entſprechend erklärt, weil es 1, ſäurefrei, 2, frei von Mineralſtoffen ſei und 3, eine namhafte Verflüchtigung erſt in hoher Temperatur vor ſich gehe. Bei der mechaniſchen Prüfung wurden bei einer coniſchen Spindel mit 1700 Touren in 14 Tagen nur $^{15}/_{16}$ Loth gebraucht und es zeigte ſich weder eine Verdichtung noch Verflüchtigung des Schmieröles. Auch conſtatirt das Gutachten, daß weder Lager noch Spindel auf irgend eine Weiſe angegriffen wurden und das Oel merklich kühlend einwirkte. R.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Geheimmittelſchwindel. Dr. Killiſch's Epilepſiemittel (Berlin) iſt nichts als eine durch Indigoblau gefärbte Löſung von 5 Gramms Bromkalium in 180 Gramms Waſſer. Der ſich auch zu ärztlichen Rathſchlägen empfehlende Herr Verfertiger läßt ſich einen Thaler für die Flaſche bezahlen. Lithon, ein Mittel gegen Zahnweh von Chemiker Horn für 70 kr. öſterr. zu beziehen, beſteht aus 1 Gran phosphorſauren Lithions in c. 1 Drachme Schnaps gelöſt. Glycoblaſtol, ein Haarcosmeticum, von Prof. Kletzinsky angeprieſen, iſt nichts anderes als ein Glycerinauszug der Fruchtſchaalen des ſpaniſchen Pfeffers, parfümirt mit Patſchuli ꝛc. Eine Flaſche von 17 bis 20 Silbergroſchen enthält $^1/_2$ Pfd. Glycerin. Glycerin macht außerdem noch die Haare ſtraff und ſtorrig.

Oelgasbeleuchtung. Einer Abhandjung von Stahl in Stuttgart in dem „Gewerbeblatt für Würtemberg" entnehmen wir folgende intereſſante Mittheilung: Apparate zur Erzeugung von Oelgas von L. A. Riedinger in Augsburg gefertigt, lieferten ſehr günſtige Reſultate, wie Nachſtehendes beweiſen wird. In der Wagenfabrik von

Rathgeber in München wird ein ſolcher Apparat verwendet, der für 1000 Cubikfuß Oelgas folgende Berechnung zuläßt:

	fl.	kr.
Rohmaterial 1 Ctr.	6	—
Heizung (Coaks)	1	—
Arbeitslohn	1	—
Unterhaltung	—	15
Zinſen und Amortiſation	2	3
	10 fl. 18 kr.	

Das Aequivalent für 1000 Cubikfuß Steinkohlengas iſt bei einem Verhältniß der Leuchtkraft von 1 : 3,68 = 272 Cubikfuß Oelgas um 2 fl. 48 kr. Ein zweiter Apparat für 300 Flammen in der mechaniſchen Weberei von G. M. Eiſenlohr in Dettingen bei Urach in Thätigkeit, liefert aus 1 Ctr. Petroleumrückſtänden 1050 Cubikfuß Oelgas, von dem eine Flamme pro Stundn $^4/_5$ Cubikfuß conſumirt bei ſehr ſchönem Lichte. Ein dritter Apparat, ebenfalls von Riedinger, von der K. Centralſtelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart aufgeſtellt, hat bei einem Gasconſum von 1,15 Cubikfuß per Flamme und pro Stunde eine Leuchtkraft von 14 Vierſtearinkerzen ergeben.

Verdorbener Fiſchguano. Von Leipzig aus warnt Herr Dr. Schwarzwäller vor dem Ankauf einer Sendung norwegiſchen Fiſchguanos, der bei der Seefahrt Havarie erlitten hat und von Herrn Emil Meinert in Leipzig deshalb reſüſirt worden iſt, in Hamburg dagegen unbeanſtandet verauctionirt wurde, obgleich er nachweislich durch die Durchnäſſung ſtark gelitten hatte. Alſo Achtung! beim Einkauf derartigen Guanos.

Flüſſige Glycerinſeife nach Heeren. Eine Miſchung von 100 Th. Olein und 314 Th. Glycerin wird mit Kalilauge von 1,34 ſp. G. verſetzt bei ſtetem Umrühren unter Erwärmung. Nach 2tägigem Stehen wird die Seife mit Waſſer verdünnt, filtrirt und wieder durch Erhitzen concentrirt. Nach dem Erkalten rührt man 10 Theile einer geſättigten Potaſchelöſung darunter, wodurch die ſyrupartige Beſchaffenheit erhalten wird.

Zur Schwarzfärbung der zu Dachbedeckungen dienenden Zinkbleche empfiehlt Prof. Böttger, um dem ſo blenden Lichtreflex neuer Zinkbedachungen abzuhelfen, die Darſtellung einer Löſung von 1 Theil Kupferaſche in Königswaſſer unter Zuſatz von 64 Theilen Waſſers. Die gereinigten Zinkbleche werden zuerſt auf wenige Augenblicke in dieſe Flüſſigkeit eingetaucht, oberflächlich mit Waſſer abgeſpült und dann wiederum nur momentan in eine Auflöſung von 1 Theil ſchwarzen Pechs und 2 Theilen natürlichen Aſphalts in 12 Theilen Benzol oder leichtem Steinkohlentheeröl eingetaucht. Nach dem Trocknen des Harzüberzuges ruft ein Reiben mit Baumwolle einen angenehmen matten Glanz hervor.

Bücherſchau und Recenſionen.

Goldene Schatzkammer von 1000 Geheimmitteln zur Begründung und Vermehrung des Wohlſtandes und zur Hebung der Gewerbe, nach den neueſten Entdeckungen in der Landwirthſchaft, der techniſchen, Chemie- und Gewerbekunde, von J. Beiſe, Oeconom und Techniker; 3te. Auflage. Wien, Peſt, Leipzig. A. Hartlebens Verlag.

Vorliegendes Werkchen, in der 3ten Auflage erſchienen, enthält, wie uns der Titel ſchon angibt, eine Sammlung von 1000 Vorſchriften zur Herſtellung der ver-

ſchiedenartigſten Subſtanzen, in der Haushaltung, Landwirthſchaft und Induſtrie, im Allgemeinen von Anwendung und auch von Werth. Wenn auch manches hier gegebene Recept beſſer ausgeſchloſſen wäre wegen vollſtändiger Unbrauchbarkeit, ſo iſt doch hier ein reicher Schatz zweckmäßiger Vorſchriften geboten. Jedoch unbedingt zu verwerfen iſt die Aufnahme von Arzneivorſchriften gegen die verſchiedenartigſten inneren wie äußerlichen Krankheiten, was der leidenden Menſchheit durchaus nicht von großem Vortheile ſein wird, da zunächſt viele der Vorſchriften gerade wirkungslos zu nennen ſind, außerdem auch bei unrichtigem Verſtändniſſe das Gegentheil durch ſolche Mittel bewirkt werden kann. — Wer in den Beſitz dieſes Werkchens gelangt, wird dem ohngeachtet ſeinen Werth zu ſchätzen wiſſen und wir können dasſelbe dem Gewerbeſtande, den Landwirthen, und unſeren Hausfrauen empfehlen. R.

Polytechniſcher Central-Verein.

An den diesſeitigen Sonn- und Feiertagsſchulen werden die Schlußprüfungen für das Jahr 1868/69 in der Weiſe abgehalten, daß Sonntag den 1. Auguſt d. J. die der ſämmtlichen fünf Elementar-Schulen, ferner Sonntag den 8. Auguſt, (jedesmal ½9 Uhr Vormittags beginnend) jene der Chemie- und Zeichnenſchulen ſtattfinden.

Hiemit iſt die durch Allerhöchſte Verordnung feſtgeſetzte Austrittsprüfung verbunden und haben ſich die Schüler der techniſchen Schulen am erſtgenannten Tage in jene Elementarklaſſen zu begeben, welche ſie zuletzt beſucht haben.

Nach der Allerhöchſten Verordnung können nur diejenigen Schüler ein von der Schulpflichtigkeit entbindendes Austrittszeugniß erhalten, welche dieſe Prüfung mit Erfolg beſtehen. Das Nichtbeſtehen derſelben hat die Verpflichtung zu weiterem Beſuche der Schule zur Folge.

Die verehrlichen Mitglieder der Geſellſchaft, ſowie alle Gönner und Freunde der gewerblichen Jugend werden geziemend eingeladen, dieſen Prüfungen beizuwohnen.

Zugleich wird bekannt gegeben, daß die Arbeiten aus der höhern Zeichnen- und Modellir-Schule vom 1. bis 8. Auguſt täglich Vormittags von 9 bis 12, und Nachmittags von 2 bis 4 Uhr in dem Lokale der Abtheilung für Zeichnen (Marſchule über eine Stiege Nr. 69) zu Jedermanns Einſicht ausgeſtellt ſein werden.

Die Direktion. **Die Schul-Kommiſſion.**

Anzeigen.

* Eine entbehrlich gewordene **Luftpumpe** älterer Conſtruction mit ſämmtlichem Zugehör iſt um einen billigen Preis zu verkaufen. Näheres, auf ſchriftliche oder mündliche Anfragen, Marſchule Nr. 65. Würzburg.

Ein großes Fernrohr, von Sacretan in Paris, Objectiv 42" par. Brennweite, 36" Oeffnung mit aſtronomiſchem und terreſtriſchem Ocular auf elegantem Holzſtativ iſt zu verkaufen.

Anzuſehen täglich von 2—5 Uhr bei

A. Weber, Mechanicus,
Eichhornſtraße 26.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. C. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 30. Juli 1869. Nro. **31.**

Inhalt: Abhandlungen: Künstliche Kälteerzeugung und Eisfabrikation. S. 297. Die eisernen Oefen. S. 301.

Kürzere Mittheilungen: Mont-Cenis-Tunnel. S. 303. Benzolgewinnung. S. 304. Amalgam für Electrisirmaschinen. S. 304. Vereinsangelegenheiten. S. 304. Buchdruckerversammlung in Mainz. S. 304. Anzeigen. S. 304.

Abhandlungen.

Künstliche Kälteerzeugung und Eisfabrikation.

Von Emil Sommer.

(Schluß.)

Vor Allem verspricht aber die Anwendung der Carré'schen Apparate in der Bierbrauerei von allgemeinerer und größerer Bedeutung zu werden, indem man sich derselben statt des natürlichen Eises bereits in zahlreichen Brauereien mit dem besten Erfolge zur Hervorbringung der für eine richtige Gährung des Bieres erforderlichen niederen Temperatur bedient. Namentlich sind uns in dieser Hinsicht zwei größere Brauereietablissements im Elsaß und in Lothringen, nämlich dasjenige des Herrn Schützenberger in Straßburg (brasserie à la statue), sowie das der Gebrüder Tourtel in Tantonville (Departement der Meurthe), deren Verfahrungsweisen jedoch in so ferne von einander abweichen, als in dem Einen das durch den Apparat erzeugte Eis, wie dies auch mit dem natürlichen Eise geschieht, in blecheruen Gefäßen in die abzukühlende Bierwürze gebracht wird, wogegen man in dem andern die Abkühlungsröhren des Apparates selbst durch die Flüssigkeit leitet.

Ebenso hat sich durch die Actienbrauerei in Zweibrücken (Rheinpfalz) vor circa einem halben Jahre veranlaßt gesehen, für ihren Sommerbetrieb eine Eismaschine der größten Art anzuschaffen, welche die Gesellschaft auf nahezu fl. 20,000. zu stehen kommt.

Die Tragweite und praktiſche Bedeutung der Carré'ſchen Erfindung, namentlich für ſolche Gegenden, wo die Natur nur ſelten oder gar nie Eis hervorbringt, iſt nach dieſen Daten von ſelbſt einleuchtend, wie denn auch der neue Eisbereitungsapparat bereits auf der letzten Londoner Induſtrieausſtellung im Jahre 1862 kurz nach ſeiner Erfindung mit der Prize medal und ſeitdem noch mit der goldenen Preismedaille der Société d'encouragement gekrönt wurde.

Eine vor mehreren Jahren von der Akademie der Wiſſenſchaften für die Prüfung deſſelben ernannte und aus dreien ihrer hervorragendſten Mitglieder, den Herrn Balard, Regnault und Pouillet zuſammengeſetzte Commiſſion erklärt in dem von ihrem Rapporteur, Herrn Pouillet, abgefaßten Berichte die Carré'ſche Erfindung „als die wirkliche Löſung der Eis- und Kälteerzeugung in allen ihren Phaſen und ſpricht die Ueberzeugung aus, daß dieſelbe die nützlichſten Dienſte zu leiſten, berufen ſei."

Der Apparat iſt ſowohl in Frankreich, wie im Auslande patentirt, doch hat der Erfinder, Herr Carré, ſeine Rechte an die Herren Mignon und Rouart, Conſtrueteure und Mechaniker in Paris (rue Oberkampf No. 149, ancienne rue Ménilmontant) cedirt, bei welchen nun Apparate von jeder Größe und für die verſchiedenſten Anwendungen auf Beſtellung zu haben ſind.

Wie ſchon früher angedeutet, ſo gibt es nicht nur kleine Eisbereitungsapparate für den Haus- und Wirthſchaftsgebrauch, zur Bereitung von kleineren Quantitäten Eis, von Glaçe, Sorbet, gefrorenem Weine ꝛc., ſowie für chemiſche und phyſicaliſche Laboratorien zur Hervorbringung niederer Temperaturen, ſondern auch ganz große Exemplare für den induſtriellen und continuirlichen Betrieb, welch' letztere, obwohl ganz auf demſelben Prineipe beruhend, eine weſentlich verſchiedene und complicirte Conſtruction beſitzen und ſowohl zur Eisfabrikation im Großen, wie zur Abkühlung und zum Gefrierenmachen von Flüſſigkeiten in verſchiedenen Induſtriezweigen angewendet werden. Was nun den Preis dieſer Apparate anbetrifft, ſo iſt derſelbe je nach den Dimenſionen und der beſonderen Beſtimmung derſelben ſehr verſchieden und variirt daher von 125 bis zu 30,000 Franken. Von den kleineren Haushaltungsapparaten (apareils domestiques), deren innere Einrichtung wir weiter oben genau beſchrieben haben, liefern die Herren Mignon und Rouart 3 Sorten, welcher in ſteigender Progreſſion 125, 190 und 285 Franken koſten, wozu bei jedem noch verſchiedene größere oder kleinere Beträge für Thermometer, Verpackung ꝛc. kommen. Der kleinſte dieſer drei Apparate liefert 1 Pfund, der nächſtgrößte 2 Pfund und der letzte 4 Pfund Eis bei einer Operation. Die Dauer der Erhitzung des Keſſels iſt hierbei für den erſten Apparat 45 Minuten, für den zweiten 55 Minuten und für den letzten 85 Minuten. Die Zeit, welche das Waſſer gebraucht, um ſich in Eis zu verwandeln, iſt nahezu gleich der Dauer der Erhitzung.

Wie bei jedem Kleinbetriebe, ſo iſt auch bei der Eisbereitung vermittelſt dieſer kleineren Apparate der Koſtenaufwand im Vergleiche zu dem erhaltenen Product viel größer, als bei der Anwendung der großen continuirlichen Eismaſchinen, und es ſtellt ſich daher, wenn wir den Centner Steinkohlen zu 40 Kreuzer annehmen, der Preis eines Pfundes Eis bei dieſen kleineren Hausapparaten auf ungefähr $^1/_8$ Kreuzer, indem hier 1 Pfund Kohlen nur 3 Pfund Eis erzeugt. Doch iſt dieſer Preis gewiß immer noch niedrig genug, um die fraglichen Apparate, namentlich zur Bereitung von Gefrorenem, den Herren Conditoren, Gaſt- und Kaffeewirthen, ſowie überhaupt allen denjenigen Perſonen zu empfehlen, welche, ohne die nothwendigen Räumlichkeiten für einen Eiskeller zu beſitzen, ſich in der heißen Jahreszeit der Annehmlichkeit kühlenden Eiſes und erfriſchender Getränke erfreuen wollen.

Die Dimenſionen dieſer Klaſſe von Apparaten ſind derart, daß ſie leicht in jeder geräumigen Küche aufgeſtellt werden können und zugleich bietet ihre Handhabung ſo wenig Schwierigkeit dar, daß jeder Koch und jede Köchin dieſelben mit Leichtigkeit nebenbei bedienen kann.

Die Beſtimmung der großen induſtriellen Apparate (appareils industriels) iſt, wie ſchon oben angedeutet, die Eisfabrikation und Kälteerzeugung im großen Maßſtabe, und es darf daher nicht Wunder nehmen, wenn ſowohl der Preis als auch die Dimenſionen derſelben ziemlich hohe Ziffern erreichen. Das Etabliſſement der Herren Mignon und Rouart liefert vier Maſchinen dieſer Klaſſe, von welchen die erſte 50 Pfund, die zweite 100 Pfund, die dritte 200 Pfund und die vierte 400 Pfund Eis per Stunde producirt. Der erſte dieſer vier Apparate koſtet 4,800 Franken, nebſt 1,850 Franken für verſchiedene Zubehörſtücke (Ammoniaklöſung, Abkühlungsflüſſigkeit aus Glycerin und Chlorcalcium, doppelte, zur Abwechslung dienende Maſchinentheile, ſowie Verpackung); der zweite 8,500 Franken, Zubehör 2,700 Franken; der dritte 14,000 Franken, Zubehör 3,800 Franken; und endlich der vierte, welcher 4 Centner Eis per Stunde liefert, 24,000 Franken, Zubehör 6,400 Franken.

Entſprechend ihren anſehnlichen Leiſtungen iſt auch der Raum, welchen dieſe induſtriellen Apparate für ihre Aufſtellung erheiſchen, ziemlich bedeutend, und ſo nimmt z. B. der kleinſte derſelben, welcher 50 Pfund Eis in der Stunde liefert, eine Fläche von 18 Quadratmeter, 6 Meter in der Länge und 3 Meter in der Breite ein, wogegen der größte derſelben von 4 Centner Eis per Stunde ſogar einen Raum von 11 Meter Länge und 5 Meter Breite erfordert. Nichtsdeſtoweniger werden dieſe Maſchinen nicht verfehlen, dem Unternehmer in großen Städten, namentlich in Südeuropa, wo der Eisconſum ſehr bedeutend, die Production und der Vorrath an natürlichem Eis aber meiſtens ſehr gering iſt, reichlichen Gewinn abzuwerfen, indem, wie ſchon angedeutet, die Hitze von einem Centner Steinkohlen bei dieſer Klaſſe von Apparaten, je nach der Größe derſelben, 8—12 Centner Eis hervorbringt. Zur Bedienung dieſer größeren Eismaſchinen ſind bei fabrikmäßiger Thätigkeit zwei Arbeiter erforderlich. Die

Erhitzung geſchieht entweder mit Kohlenfeuer oder auch durch Waſſerdampf; überhaupt können dieſe Apparate je nach Beſtellung und je nach dem Zwecke, für welchen dieſelben beſtimmt ſind, eine ſehr verſchiedene Form und Einrichtung erhalten.

Endlich wurden in neueſter Zeit auch große Eismaſchinen noch anderer Art conſtruirt, welche zwar auf demſelben Grundprincipe beruhen, aber andere Mittel und Wege zur Anwendung bringen, indem bei denſelben ſtatt des Ammoniaks die Verdunſtung des Aethers unter Mitwirkung einer Luftpumpe und Dampfmaſchine als Eis erzeugendes Agens dient. Eine derartige Maſchine befindet ſich z. B. in einer engliſchen Brauerei und eine andere in Paris in einer großartigen Eisanſtalt in Thätigkeit, in welch' letzterem Etabliſſement dieſe dazu dient, auf künſtlichem Wege das Waſſer in großen Caraffen für den Gebrauch von Gaſthöfen und Kaffeehäuſern zum Gefrieren zu bringen. Die Kälteerzeugung findet dabei ungefähr in folgender Weiſe ſtatt.

In ziemlich großen, mit concentrirter Salzlöſung gefüllten Baſſins ſind ſtarke, hohle Ballons aus Kupfer angebracht, in welchen durch zwei kräftige Luftpumpen die Luft derart verdünnt und in Folge deſſen der Druck ſo vermindert wird, daß der darin enthaltene Aether ſchon bei ganz niederer Temperatur ſchnell und lebhaft verdampft und dabei aus der Umgebung ſoviel Wärme bindet, daß die Temperatur der Ballons, ſowie der dieſelben umſpielenden Salzlöſung weit unter den Gefrierpunkt hinabſinkt. Die Bewegung der Luftpumpe beſorgt hierbei eine Dampfmaſchine von circa 16 Pferdekräften, ſo daß alſo auch hier das Feuer auf indirectem Wege Kälte und Eis erzeugt.

Um Waſſer in den erwähnten Caraffen zum Gefrieren zu bringen, taucht man letztere, etwa bis zu 2 Drittheilen mit gut filtrirtem Waſſer gefüllt, kurze Zeit in die Salzlöſung ein, wobei ſie ſich gleichfalls bis auf mehre Grade unter Null abkühlen, ohne daß ſich jedoch der Inhalt ſofort in Eis verwandelt, indem die latente oder gleichſam verborgene Wärme, welche das Waſſer in flüſſigem Zuſtande erhält, nur allmälig und ſchwierig entweicht, ähnlich, wie man bekannter Maſſen auch Waſſer bei ſtrenger Winterkälte an einem ruhigen Orte weit unter den Gefrierpunkt erkälten kann, ohne daß dasſelbe zu Eis gefriert. Arbeiter nehmen ſodann die Caraffen aus der Kälteflüſſigkeit heraus und peitſchen den Inhalt leicht mit einem Stabe durch einander, worauf das Waſſer augenblicklich wie durch Zauber zu Eis erſtarrt, das ſodann beim Gebrauche in der äußeren Luft allmählig abſchmelzend, dem Conſumenten ſtets ein angenehm kühlendes, erfriſchendes Eiswaſſer liefert, und es bilden daher dieſe Eiscaraffen (carafes frappées) im Sommer eine nicht zu unterſchätzende Annehmlichkeit und zugleich den Gegenſtand eines lucrativen Geſchäftes. In dem einen Etabliſſement am Boulevard Lannes werden auf dieſe Weiſe im Sommer jeden Tag über 6000 ſolcher Eiscaraffen präparirt und genügt der Inhalt einer einzigen derſelben, um etwa 30 Liter gewöhnlichen Waſſers abzukühlen. Die Eismaſchine ſelbſt verbreitet um ſich eine ſolche Kälte, daß in dem Raume, worin dieſelbe

aufgeſtellt iſt, nicht ſelten Röhren und Gefäße bei einer äußeren Temperatur von 25° bis 30° mit einem dicken weißen Reife bedeckt ſind.

Nach dem Voranſtehenden dürfen wir wohl ſagen, daß die künſtliche Eisfabrikation unſtreitig zu den intereſſanteſten Erſcheinungen der neueſten Zeit gehört, und auch in praktiſcher Hinſicht dürfte dieſelbe immer mehr ihren Platz unter den ſchönſten Errungenſchaften des modernen Fortſchrittes finden.

Die eiſernen Oefen.

Ueber die Schädlichkeit gußeiſerner Oefen für die Geſundheit waren der Pariſer Akademie im Anfange des vorigen Jahres eine Reihe von Mittheilungen gemacht (vergl. Naturf. I. Nro. 15), welche dieſe Körperſchaft beſtimmten, eine beſondere Kommiſſion mit der Prüfung der Angaben und der Anſtellung der nothwendigen Verſuche zu beauftragen.

In der Sitzung der Akademie vom 3. Mai legte General Morin das Geſammtergebniß der Unterſuchung dieſer Kommiſſion in einer größeren Abhandlung vor, von der er einen Auszug in den Comptes rendus veröffentlicht. Vorausgeſchickt muß noch werden, daß alle Verſuche von Morin ſelbſt ausgeführt worden, daß jedoch die übrigen Mitglieder der Kommiſſion Payen, Cl. Bernard, Fremy, N. Sainte-Claire, Deville und Baßy dieſelben vorgeſchlagen und ſich von den Reſultaten durch eigene Anſchauung überzeugt haben.

Die erſte Prüfung erſtreckte ſich auf die phyſikaliſche Wirkung metalliſcher Heitzvorrichtungen. Es wurde die Temperatur der Luft in verſchiedenen Entfernungen von einem geheitzten gußeiſernen Ofen gemeſſen und hierbei folgende ſehr wichtige Werthe erhalten:

Zeit	Temperatur der Entfernung.			
	0.5 Meter.	1 Meter.	1.5 Meter.	2 Meter.
9 Uhr	50.2°	43.0°	38.0°	36.6°
10 „	52.0	44.5	37.8	36.6
12 „	60.2	45.2	38.7	36.3
5 „	60.5	47.9	42.4	39.3

Dieſe Zahlen zeigen, welche bedeutende Temperaturverſchiedenheiten in verhältnißmäßig geringen Entfernungen von eiſernen Oefen herrſchen und wie leicht dieſe Differenzen ſchädlich werden können.

Hierauf wurde die chemiſche Wirkung der eiſernen Oefen nach den verſchiedenſten Methoden erforſcht. Zunächſt ließ man ein Kaninchen drei Tage

in einem Raume, der durch einen Metallofen erwärmt war, und beſtimmte dann die Gaſe, welche das Blut dieſes Thieres enthielt im Vergleich mit einem geſunden. Oder man ſammelte die Luft, welche zwiſchen einem geheitzten eiſernen Ofen und ſeinem Mantel durchgeſtrichen war, leitete dieſelbe in ein entferntes Zimmer unter eine Glocke, in der ein Kaninchen ſich befand, und ließ das Thier hier 30 bis 34 Stunden athmen. Beim erſten Verſuch enthielt das das Blut Kohlenoxyd, wenn der Ofen aus Gußeiſen war, und war kohlenoxydfrei, wenn man in einem Ofen von Eiſenblech geheitzt hatte; beim zweiten Verſuch aber enthielt das Blut in beiden Fällen eine ziemlich bedeutende Menge dieſes im normalen Blut nicht vorhandenen Gaſes. Wenn auch die Geſammtheit der an Kaninchen angeſtellten Verſuche nicht genau das Verhältniß des von ihrem Blute aufgenommenen Kohlenoxyds und des durch das Kohlenoxyd verdrängten Sauerſtoffs (vergl. Naturf. I. Nro. 20) erkennen läßt, ſo zeigen ſie doch alle übereinſtimmend, daß die Anwendung gußeiſerner bis zum Rothglühen erhitzter Oefen durch die Gegenwart des ſehr giftigen Kohlenoxyds Veränderungen hervorruft, deren Wiederholung ſehr gefährlich werden kann, während dieſelbe Unterſuchungsmethode bei Anwendung eiſerner Blechöfen keine ſolche Wirkungen erkennen ließ. Gleichwohl darf man die Eiſenblechöfen nicht für unſchädlich halten, da ſie einmal in derſelben Weiſe wie die gußeiſernen Oefen die ſehr ernſtlichen Nachtheile veranlaſſen, die von der plötzlichen Steigerung der Temperatur an ihrer Oberfläche herrühren; dann aber bewirken ſie eine Zerſetzung der Kohlenſäure der Luft, von der bald die Rede ſein wird.

Die Gegenwart des Kohlenoxyds in der Luft des Zimmers, das mit einem eiſernen Ofen geheitzt wurde, iſt von Herrn Morin auch direct beſtimmt worden. In allen zahlreichen Verſuchen gelang der Nachweis dieſes Gaſes ganz entſchieden, und es konnte in einzelnen Fällen die Menge des Kohlenoxyds mehr als 4 zehntauſendſtel der Luft betragen.

Endlich wurde durch directe Beſtimmungen die längſt bekannte Thatſache beſtätigt, daß Kohlenſäure durch rothglühendes Eiſen in Kohlenoxyd und Sauerſtoff, der ſich mit dem Eiſen verbindet, zerlegt wird. Ließ man gewöhnlich Luft über rothglühendes Eiſen ſtreichen, ſo zeigte ſie einen Gehalt von Kohlenoxyd, der merklich größer war beim Gußeiſen, als beim gewöhnlichen; ebenſo enthielt die trockene Luft mehr Kohlenoxyd nach dem Einwirken glühender Eiſenmaſſen, als feuchte Luft.

Aus der Geſammtheit dieſer ununterbrochen durch ein ganzes Jahr fortgeſetzten Unterſuchungen glauben wir, trotz der Schwierigkeiten, welche die genaue Beſtimmung der ſehr ſchwankenden gaſigen Produkte bieten, als bewieſen betrachten zu können:

1) Daß außer den wichtigen und ernſten Schädlichkeiten, welche überhaupt metalliſche Oefen durch ihr leichtes Erhitzen darbieten, die gußeiſernen Oefen, wenn ſie zur dunklen Rothgluth erwärmt werden, eine beträchtliche, aber ſehr ſchwankende Menge des höchſt giftigen Kohlenoxyds erzeugen.

2) Daß eine ähnliche Entwickelung von Kohlenoxyd, nur in geringeren Verhältniſſen, veranlaßt werden kann, durch gewöhnliche eiſerne Oefen, wenn ſie bis zum Rothglühen erhitzt ſind.

3) Daß in den Räumen, welche durch gußeiſerne oder gewöhnliche eiſerne Oefen erwärmt werden, die in der Luft vorkommende und die durch das Athmen in dieſem Raume ſich aufhaltender Individuen erzeugte Kohlenſäure zerlegt werde, und eine fernere Entwickelung von Kohlenoxyd veranlaſſen kann.

4) Daß das Kohlenoxyd, deſſen Gegenwart ſicher nachgewieſen worden, wenn man gußeiſerne Oefen anwendet, aus verſchiedenen gleichzeitig thätigen Quellen ſtammen kann, nämlich: aus der Durchgängigkeit des Gußeiſens für dieſes Gas, das aus dem Innern des Ofens nach Außen dringt; aus der Wirkung des Sauerſtoffes der Luft auf den Kohlenſtoff des glühenden Gußeiſens; aus der Zerlegung der in der Luft enthaltenen Kohlenſäure, bei ihrer Berührung mit dem rothglühenden Metall; und endlich aus der unvollſtändigen Verbrennung des organiſchen, gewöhnlich in der Luft vorkommenden Staubes.

5) Daß die Wirkungen, die in einem unbewohnten, mit vier Fenſtern verſehenen Saale, deſſen zwei Thüren man öfter geöffnet hat, beobachtet wurden, noch viel deutlicher und ernſter ſein würden in gewöhnlichen Wohnzimmern, die ohne Ventilation eine größere Menge organiſchen Staubes jeder Art enthalten.

6) Daß in Folge deſſen die Oefen und Heitzvorrichtungen aus Gußeiſen, und ſelbſt die aus Eiſenblech für die Geſundheit im hohen Grade gefährlich ſind.

Alle in dieſer Abhandlung angegebenen Wirkungen entſtehen nur, wenn das Metall rothglühend geworden, und die Gefährlichkeit der metalliſchen Oefen liegt eben darin, daß ſie ſo leicht rothglühend werden. Die unmittelbarſten Wirkungen ſind die der directen Strahlung der Oberflächen, und in dieſer Beziehung beſteht kein Unterſchied zwiſchen dem Gußeiſen und dem Eiſenblech. Die Kohlenoxydentwickelung ihrerſeits kann, obgleich eine ſecundäre Erſcheinung, ſehr ſchädlich werden in Räumen, welche nicht genügend ventilirt ſind, und in denen ſich viele Menſchen längere Zeit aufhalten.

Durch entſprechende Vorrichtungen, indem man z. B. das innere des Ofens mit Ziegelſteinen auskleidet; oder durch ſonſt ein Mittel verhindert, daß die Oefen rothglühend werden, kann man aber die angeführten Gefahren vermeiden, und gleichzeitig eine regelmäßigere Erwärmung erzielen."

(Naturforſcher.)

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Der **Mont-Cenis-Tunnel**, über deſſen Fortſchreiten wir ſchon Gelegenheit hatten, in unſerer Wochenſchrift Mittheilung zu machen, wird nach den amtlichen Angaben der Direction der Durchbohrungsarbeiten mit dem 1. Januar 1871 für Perſonen und mit dem 1. April 1871 für Locomotiven durchgängig ſein.

Gewinnung von Benzol. Das Verfahren, welches sich die Herren Caro, Dr. A. Clemm, Dr. K. Clemm und F. Engelhorn in Mannheim patentiren ließen, zur Gewinnung von Benzol und dessen Homologen (Xylol, Toluol) aus Steinkohlenleuchtgas, besteht im Wesentlichen darin, daß das Leuchtgas mit Theerölen, die einen höheren Siedepunkt als Benzol und Toluol haben, wie Petroleum, Fette, Oele ꝛc. in einige Berührung gebracht wird. Die Theeröle nehmen Benzol ꝛc. auf, welche sich daraus durch fractionirte Destillation gewinnen lassen. Nach der Abscheidung können die Theeröle wieder zur neuen Aufnahme von Benzol benutzt werden.

Als das wirksamste **Amalgam für Electrisirmaschinen** betrachtet Prof. Böttger eine Mischung aus 2 Gewichtstheilen chemisch reinen Zinks und 1 Gewichtstheil Quecksilber. Man schmilzt das Zink in einem Schmelzlöffel, setzt vorsichtig unter Umrühren das Quecksilber zu. Das Amalgam ist silberweiß, sehr spröde und leicht zu pulverisiren. Zum Gebrauch wird es nach dem Zerkleinern mit etwas Talg eingerieben.

Polytechnischer Central-Verein.

Sitzung der Direktion vom 23. Juli 1869.
Unter Vorsitz des Directors Hrn. Professor Dr. Gerstner.

1) Anträge der Vereinsschulcommission, die Preise- und Stipendienverleihung pro 1868/69 betr. (Genehmigt.) 2) Anschaffungen für die Bibliothek und die höhere Zeichnen- und Modellirschule. (Bedingungsweise genehmigt.) 3) Vereinsjahresrechnung pro 1868. (Zur Rechnungsprüfungs-Commission.) 4) Sonstige innere Angelegenheiten. 5) Austrittserklärung. (ad acta.) 6) Neues Mitglied des Bezirksvereins Rentweinsdorf: Hr. Mich. Knauer, Seilermeister in Reckendorf. G.

Versammlung der Buchdruckereibesitzer Deutschlands in Mainz am 15. August 1869.

In einem der Redaction zugegangenen Circulair, von dessen vollständigem Abdruck wir wegen des beschränkten Raumes unsrer Zeitschrift Umgang nehmen müssen, ladet Herr Schneider aus Mannheim Namens eines provisorischen Comités die deutschen Buchdruckereibesitzer zu einer Versammlung ein, behufs Gründung eines Verbandes, dem die Vertretung der Interessen der Arbeitgeber obliegen würde. Wir verweisen die Herren Interessenten auf das in unserm Lesesaale aufliegende Circulair. R.

Anzeigen.

Die Mineralwasser-Fabrik von J. Roth,

in Würzburg, Sanderstraße, IV. Distr. Nr. 251,

empfiehlt beim Beginn der diesjährigen Saison, ihre Selters- und Sodawasser, Limonade gazeuse, sowie alle medicinischen Wässer.

Auswärtige Aufträge werden auf das prompteste ausgeführt und werden Bestellungen in allen Trinkhallen angenommen.

Zugleich verbinde ich hiemit die Anzeige, daß die Curhalle bereits wieder eröffnet ist und erlaube mir dieselbe, wie auch sämmtliche Trinkhallen, dem geneigten Zuspruch zu empfehlen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 6. August 1869. Nro. **32.**

Inhalt: Abhandlungen: Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt. II. S. 305. Ueber die durch Auflösen von Salzen zu erzielende Temperaturerniedrigung. S. 309.

Kürzere Mittheilungen: Zuckerindustrie. S. 312. Einfaches Broneirungsverfahren. S. 312. Englischer Reinigungscrystall. S. 312. Verfälschung des Bieres durch Picrotoxin. S. 312. Schutz gegen Mottenfraß. S. 312. Mehlproduction Ungarns. S. 312. Bleiröhren für Wasserleitungen. S. 312.

Abhandlungen.

Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt.

II.

Der zweite Abschnitt des Gesetzes beschäftigt sich mit der Verehelichung, mit welcher die Wiederverehelichung im Sinne des Gesetzes gleichbedeutend, und welche im diesseitigen Bayern nach Maßgabe der Art. 33—37, in der Pfalz nach Art. 38 den Inländern als ein Recht zusteht (Art. 32), dessen Ausübung an wenig beschränkende Voraussetzungen gebunden ist. Es wird nämlich im dießrheinischen Bayern die Beibringung eines distriktspolizeilichen (nicht gemeindlichen) Zeugnisses darüber verlangt, daß gegen die beabsichtigte Eheschließung kein im gegenwärtigen Gesetze begründetes Hinderniß bestehe und jede im Widerspruche mit dieser Bestimmung eingegangene Ehe für so lange bürgerlich ungiltig erklärt, als das Zeugniß nicht nachträglich beigebracht wird. (Art. 33.) Nur der Mann bedarf dieses Zeugnisses, das daher von der Distriktsverwaltungsbehörde (Bezirksamt oder unmittelbarer Stadtmagistrat) seiner Heimathsgemeinde ausgestellt wird, — er bedarf desselben unbedingt, mag die Trauung selbst diesseits des Rheins, in der Pfalz oder im Auslande erfolgen. Die Ausstellung des Zeugnisses, das mündlich oder schriftlich, persönlich oder durch einen Stellvertreter erbeten werden kann, ist bedingt 1.) durch den Nachweis, daß der Verehe-

lichung des Mannes die Militärpflicht nicht hinderud im Wege ſteht, alſo, daß er entweder der Dinſtpflicht in der aktiven Armee bereits Genüge geleiſtet oder ſpecielle Erlaubniß der Militärbehörde zur Verehelichung erlangt hat, — 2.) durch vorſchriftsmäßige Erhebungen über das Nichtvorhandenſein civilrechtlicher Ehehinderniſſe, welche beim nächſten Artikel näher erläutert werden, — 3.) durch Beibringung der dienſtlichen Bewilligung, falls der Mann eine im Dienſte des Staates, der Kirche, einer öffentlichen Corporation oder Stiftung verwendete Perſon iſt, deren Anſtellung dem Staatsoberhaupte oder einer Staatsbehörde zuſteht, — alſo auch für Offiziere, Militärbeamte und Kapitulanten, für die demnach Ziffer 2 nicht maßgebend iſt, dann für Notare, nicht aber für Penſioniſten des Civil- oder Militärdienſtes, Beamte und Diener des k. Hofes, Advokaten und nicht angeſtellte Aerzte, ebenſowenig für Gemeindebeamte, 4.) durch Beibringung der Auswanderungs-Bewilligung, wenn die Braut eine Ausländerin und nach den Geſetzen ihres Landes eine Bewilligung zur Auswanderung erforderlich iſt — und 5.) durch das Nichtbeſtehen eines Einſpruchs von Seite der Heimathsgemeinde oder des Fiskus bei Perſonen mit angewieſener Heimath, welcher im Art. 36 näher begränzt wird. (Art. 34, Abſ. I.) — Die in Ziffer 1—5 erwähnten Nachweiſe ſind Vorbedingungen des Verehelichungszeugniſſes, können aber dieſes ſelbſt nicht erſetzen oder entbehrlich machen; von der Beibringung dieſes Zeugniſſes kann Niemand und unter keinen Umſtänden dispenſirt werden. Das Zeugniß hingegen vermag den Trauungsakt nicht zu erſetzen, durch den die Ehe wirklich geſchloſſen wird, ſondern bildet nur die unerläßliche Vorbedingung desſelben. Es wird in der Regel nur für die nächſte Zeit nach der Ausſtellung, nach Analogie der für die Pfalz geltenden Beſtimmungen höchſtens für ein Jahr, Giltigkeit haben und, wenn eine längere Friſt inzwiſchen verſtrichen iſt, der Erneuerung bezw. der Beſtätigung bedürfen, daß die thatſächlichen Verhältniſſe unverändert geblieben ſind; es kann für die einzelne, beabſichtigte Eheſchließung zweier beſtimmt genannten Perſonen, nicht für Verehelichung im Allgemeinen ausgeſtellt werden und Wirkung üben. Die ohne das geſetzmäßige Zeugniß abgeſchloſſene Ehe iſt nicht allein in Bezug auf öffentliche Rechtsverhältniſſe, wie Heimathsfragen, ſondern auch privatrechtlich ungültig, begründet alſo z. B. keine Erbfolge. Dagegen beſteht die auf Grund des geſetzmäßigen Zeugniſſes geſchloſſene Ehe zu Recht, wenn auch die ausſtellende Behörde eine der (in Art. 34 verlangten) Vorbedingungen unberückſichtigt ließ, z. B. einem Staatsdiener ohne Nachweis der dienſtlichen Bewilligung, einem Angehörigen der activen Armee ohne Zuſtimmung der Militärbehörde das Verehelichungszeugniß ausgeſtellt hat. In ſolchem Falle bleibt der Mann rechtmäßig verheirathet und ſteht nur disciplinäre Einſchreitung oder auch Regreßklage offen gegen die Behörde, die das Zeugniß ausgeſtellt, wie gegen den Ehecandidaten, der die ihm bekannte Vorbedingung zu erfüllen unterlaſſen hat.

Ehehinderniſſe ſind demnach: 1.) Der noch nicht vollendete Militairdienſt, wenn nicht ſpecielle Heirathsbewilligung der Militairbehörde beigebracht wird, deren jedoch im Frieden Reſerviſten, Erſatzmannſchaften, Landwehrmänner, Entlaſſene, Verabſchiedete und Befreite nicht, wohl aber Jene bedürfen, die noch nicht dienſtpflichtig ſind oder waren. 2.) Der Mangel dienſtlicher Bewilligung für die in Ziff. 3 des Art. 34 bezeichneten Perſonen, wobei zu beachten iſt, daß dieſe Bewilligung nur aus dienſtlichen, nicht aus fiskaliſchen Gründen (Rückſichten auf baldigen Penſionsanfall und dergl.) verweigert werden ſoll, — dann, daß es den vorgeſetzten Stellen und Behörden jener Perſonen, welche im Geſetze nicht bezeichnet ſind, wie Gemeinde- oder Hofbeamte, Penſioniſten aller Art unbenommen bleibt, ſolchen Leuten die Verehelichung bedingt oder unbedingt zu unterſagen, und Straffolgen an die Uebertretung einer derartigen Uebertretung zu knüpfen (wie dieß z. B. bei Staatsdienſtadſpiranten der Fall iſt), daß aber die Diſtriktspolizeibehörde um ſolcher Rückſichten willen das Verehelichungszeugniß nicht verweigern dürfen, daß endlich die vorgeſetzten Behörden die dienſtliche Bewilligung an beſtimmte Bedingungen (z. B. Militärbehörden an Kautionsleiſtung) knüpfen können, die Diſtriktsverwaltungsbehörden aber auch hierauf keine Rückſicht zu nehmen haben. 3.) Der Mangel einer Auswanderungsbewilligung des fremden Staates oder des Nachweiſes, daß eine ſolche nicht nothwendig iſt, bei Verehelichung eines Bayern mit einer Ausländerin. 4.) Civilrechtliche Hinderungsurſachen (wozu auch kirchenrechtliche gehören), von denen Art. 35, und Einſpruch der Heimathgemeinde des Mannes oder des Fiskus, wenn die Heimath eine angewieſene iſt, von denen Art. 36 handelt. — Die vier erſtgenannten Hinderniſſe müſſen von der Diſtriktsverwaltungsbehörde, ſobald ſie bekannt ſind, von Amtswegen, d. h. auch ohne Antrag irgend einer Perſon oder Behörde, beachtet werden, — das letzte aber, gemeindlicher oder fiskaliſcher Einſpruch, findet nur Berückſichtigung, wenn es ausdrücklich von der berechtigten Gemeinde- oder Staatsbehörde geltend gemacht wurde.

Ueberdies hat der Bewerber alle zur Würdigung des Geſuchs erforderlichen Aufſchlüſſe (zunächſt über Perſonal-, Heimaths-, Verwandtſchafts-Verhältniſſe der Brautleute) zu ertheilen und Nachweis über Alter, Stand und Heimath der Braut ſowie ihrer etwa vorhandenen Kinder beizubringen. (Art. 34 Abſ. 2.) Es iſt hier beſonders zu beachten, daß das Geſetz nur Aufſchluß, nicht Nachweiſe verlangt, daß alſo alle unentbehrlichen Förmlichkeiten und Weitwendigkeiten vermieden werden ſollen.

Behufs Erhebung der civilrechtlichen Hinderniſſe verlangt Art. 35 öffentlichen Anſchlag in den Gemeinden, in welchen beide Brautleute (oder eines derſelben) ihren Aufenthalt haben mit der Aufforderung, daß jene Perſonen, welche gegen Schließung dieſer Ehe auf Grund civilrechtlicher Beſtimmungen Einſpruch erheben wollen, dieſen binnen 10 Tagen bei der Gemeindeverwaltung oder der

zur Zeugnißausſtellung berechtigten Diſtriktsverwaltungsbehörde geltend zu machen haben. Die Giltigkeit civilrechtlicher Hinderniſſe iſt nach den am Orte der Bekanntmachung wirkſamen Statutarrechten zu bemeſſen. Selbſtbeſtimmungsrecht und Einwilligung der Eltern oder Vormünder werden überall vorausgeſetzt, beſtehender (bei Katholiken auch getrennter) Ehebund, nahe Verwandtſchaft, Ehebruch und Ungleichheit des Glaubens überall als Ehehinderniſſe betrachtet, zu denen nach preußiſchem Landrechte ältere förmliche Eheverſprechen, nach bayeriſchem Landrechte Gattenmord, nach katholiſchem Kirchenrechte prieſterliche Weihen und Keuſchheitsgelübde zu zählen ſind. — Von der öffentlichen Bekanntmachung kann nicht dispenſirt werden (während dieß bekanntlich beim kirchlichen Aufgebote der Fall iſt, welches durch das neue Geſetz nicht aufgehoben wird, aber auch die gemeindliche Bekanntmachung nicht erſetzt). Dieſe muß 10 Tage in der Gemeinde öffentlich angeheftet bleiben, und daß dieß geſchehen, von der Gemeindevertretung darauf beſtätigt werden. — Dieſe erhält den Auftrag dazu von der Diſtriktsverwaltungsbehörde, von welcher das Verehelichungszeugniß erbeten wurde, — kann aber auch auf unmittelbaren Antrag des Heirathscandidaten (zur Zeit- und Koſtenerſparung) den Anſchlag vollziehen und mit der nöthigen Beſtätigung der Diſtriktsverwaltungsbehörde einſenden. In der Heimathsgemeinde der Brautleute iſt der Anſchlag nicht nothwendig, wenn ſich keines derſelben zuletzt dort aufgehalten hat. Iſt die Bekanntmachung in einer Gemeinde der Pfalz oder des Auslandes zu erlaſſen, ſo genügt die Beobachtung der dort für Aufgebote geltenden Vorſchriften (Art. 35 Abſ. 4). Es genügt hiebei jede Art von Proclamation, und wird eine ſolche durch Weigerung der fremden Behörden oder aus anderen Gründen ganz unmöglich, ſo darf das Verehelichungszeugniß ſelbſt ohne Aufgebot ausgeſtellt werden. — Wenn ein Betheiligter innerhalb der geſetzlichen (10tägigen) Friſt einen auf civilrechtlichen Beſtimmungen ſich gründenden Einſpruch erhebt und binnen (weiterer) 10 Tage nach Abgabe der desfallſigen Erklärung nachweiſt, daß dieſer Einſpruch bei Gericht geltend gemacht worden iſt, ſo hat die Diſtriktsverwaltungsbehörde das (Verehelichungs-) Zeugniß ſo lange zu verſagen, bis durch Beibringung eines Beſcheides des zuſtändigen Gerichts die legale Beſeitigung des erhobenen Einſpruchs nachgewieſen wird. (Art. 35 Abſ. 5.) Wird ein Einſpruch auf Thatſachen geſtützt, welche nach dem Civilrechte die Ehe offenbar nicht hindern können, ſo darf die Verwaltungsbehörde das Zeugniß ausſtellen, ſelbſt, wenn der Einſpruch bei Gericht geltend gemacht wurde; ſie hat alſo von den Einſpruchsgründen jedenfalls Kenntniß zu nehmen. Die Anmeldung des Einſpruchs bei der Gemeinde- oder Verwaltungsbehörde genügt nicht; es muß auch die Anhängigmachung desſelben vor Gericht nachgewieſen ſein. Geſchieht dieß nicht längſtens 10 Tage nach der Anmeldung, ſo wird nicht weiter darauf Rückſicht genommen. Geſchieht es aber, ſo kann das

Zeugniß nicht früher ausgestellt werden, als bis durch rechtskräftiges Erkenntniß oder specielle Bescheinigung des zuständigen Gerichtes entweder die Unwirksamkeit oder die Zurückziehung des Einspruchs dargethan ist, welch' letztere selbstverständlich vom Einspruch Erhebenden auch unmittelbar bei der Verwaltungsbehörde erklärt werden kann. — Wurde innerhalb der gesetzlichen Frist zwar kein Einspruch erhoben, ist es aber amtsbekannt oder aus bestimmten Gründen wahrscheinlich, daß gleichwohl der beabsichtigten Ehe ein civilrechtliches Verbot hindernd im Wege steht, so hat die Distriktsverwaltungsbehörde binnen längstens drei Tagen nach Empfang der Bekanntmachungsurkunde zu verfügen, daß durch Bestätigung des Stadt- oder Landgerichts, in dessen Bezirk die zunächst von jenem Eheverbote betroffene Person ihren Wohnsitz hat, das Nichtvorhandensein oder die legale Beseitigung des in Frage stehenden Ehehindernisses nachgewiesen werde, und hat bis zur Beibringung dieses Nachweises das (Verehelichungs-) Zeugniß zu verweigern. (Art. 35 Abs. 6)

Die Beibringung dieses Nachweises ist Sache des Heirathscandidaten; mit ihr erlischt der Hinderungsgrund. Werden die Voraussetzungen der Distriktsverwaltungsbehörde auf andere Weise thatsächlich oder durch genügende Belege als irrig oder nicht vorhanden erwiesen, so ist das gerichtliche Zeugniß überflüssig und nicht abzuwarten. (Fortsetzung folgt.)

Ueber die durch Auflösen von Salzen zu erzielende Temperaturerniedrigung.

Von Fr. Rüdorff.

Die Temperaturerniedrigung, welche beim Auflösen eines Salzes eintritt, wird im Allgemeinen um so bedeutender sein, je mehr von demselben in Wasser gelöst wird. Da sich aber bei einer bestimmten Temperatur nur eine bestimmte Salzmenge in Wasser löst, so wird man das Maximum der Temperaturerniedrigung dann erreichen, wenn man Salz und Wasser in dem Verhältnisse zusammenbringt, in welchem sie eine bei der zu erzielenden niedrigen Temperatur gerade gesättigte Lösung bilden. Jede dieses Verhältniß überschreitende Menge Wasser oder Salz wird man unnützer Weise mit abkühlen müssen, und deshalb wird man bei Ueberschreitung dieses Verhältnisses das Maximum der Temperaturerniedrigung nicht erreichen. Dieser Umstand ist bei allen früheren Versuchen außer Acht gelassen, und daher die so geringe Uebereinstimmung unter den Angaben verschiedener Beobachter erklärlich. Wendet man aber Salz und Wasser genau in dem Verhältnisse an, in welchem sie eine gesättigte Lösung bilden, so dauert es eine lange Zeit, bis sich die letzte Menge des Salzes völlig gelöst hat, und es tritt dann der Einfluß der umgebenden Luft in merklicher Weise hervor. Es ist dafür zu sorgen, daß die Zufuhr von Wärme während der Zeit

des Auflösens eine möglich geringe sei. Dies ist aber nur dann zu erreichen, wenn die Bildung einer gesättigten Lösung in kürzester Zeit erfolgt. Durch möglichst feine Zertheilung des Salzes, Umrühren des Gemisches und einen das Löslichkeitsverhältniß um wenige Gramm überschreitenden Ueberschuß von Salz wird man am sichersten zum Ziele gelangen. Ein geringer Ueberschuß von Salz wirkt weniger merklich auf das Endresultat ein, als wenn man längere Zeit zur völligen Lösung des Salzes gebraucht.

Die Versuche des Verfassers wurden in der Weise angestellt, daß das höchst fein pulverisirte Salz und die erforderliche Menge Wasser in dünnwandigen Bechergläsern 12 bis 18 Stunden lang in einem Raume von nahezu constanter Temperatur neben einander aufgestellt wurden, so daß beide eine gleiche Temperatur, nämlich die Temperatur des Zimmers angenommen hatten. Die Mischung geschah durch Zugießen des Wassers zum Salze und Umrühren mit einem empfindlichen Thermometer. Das Maximum der Temperaturerniedrigung erfolgte in höchstens einer Minute. Die Versuchsresultate sind in folgender Tabelle zusammengestellt; die Angaben sind als Mittel aus mehreren Versuchen, welche um höchstens 0,2° von einander abwichen.

	Löslich in 100 Wasser	Gemischt mit 100 Wasser	Die Temperatur sinkt von	bis	um
Alaun, kryst.	10	14	+10,8°	+ 9,4°	1,4°
Chlornatrium	35,8	36	12,6°	+10,1°	2,5°
Schwefelsaures Kali	9,9	12	14,7°	+11,4°	3,0°
Phosphors. Natron, kryst. . .	9,0	14	10,8°	+ 7,1°	3,7°
Schwefelsaures Ammonium . .	72,3	75	13,2°	+ 6,8°	6,4°
Schwefels. Natron, kryst. . .	16,8	20	12,5°	+ 5,7°	6,8°
Schwefels. Magnesia, kryst. .	80	85	11,1°	+ 3,1°	8,0°
Kohlens. Natron, kryst. . . .	30	40	10,7°	+ 1,6°	9,1°
Salpeters. Kali	15,5	16	13,2°	+ 3,0°	10,2°
Chlorkalium	28,6	30	13,2°	+ 0,6°	12,6°
Kohlens. Ammonium	25	30	15,3°	+ 3,2°	12,1°
Essigsaures Natron, kryst. . .	80	85	10,7°	— 4,7°	15,4°
Chlorammonium	28,2	30	13,3°	— 5,1°	18,4°
Salpetersaures Natron . . .	69	75	13,2°	— 5,3°	18,5°
Unterschwefligs. Natron, kryst.	98	110	10,7°	— 8,0°	18,7°
Jodkalium	120	140	10,8°	—11,7°	22,5°
Chlorcalcium, kryst.	200	250	10,8°	—12,4°	23,2°
Salpetersaures Ammonium . .	55	60	13,6°	—13,6°	27,2°
Schwefelcyanammonium . . .	105	133	13,2°	—18,0°	31,2°
Schwefelcyankalium	130	150	10,8°	—23,7°	34,5°

Die absoluten Mengen der angewendeten Substanzen betrugen 250 bis 500 Gramme Wasser mit der entsprechenden Salzmenge. Bei kleineren Mengen ist der Einfluß des Mischgefäßes ein merklicher, so daß bei allen Salzen die Temperaturerniedrigung mit der Menge der angewendeten Substanzen bis zu 200 Gramme Wasser hin größer wird; von da ab zeigt sie sich constant.

Durch besondere Versuche hat der Verfasser festgestellt, daß man bei Anwendung einer verhältnißmäßig größeren Salzmenge, als in obiger Tabelle angegeben, eine erheblich geringere Temperaturerniedrigung erhält. Auch beim Auflösen eines nicht sehr fein pulverisirten Salzes erzielt man eine von der oben mitgetheilten abweichende Abkühlung. Da bei einigen Salzen die Löslichkeit mit der Temperatur sehr bedeutend steigt, und die durch Auflösung zu bewirkende Temperaturerniedrigung bei demselben Salze von der Menge des sich lösenden Salzes abhängt, so wird man bei einer anderen als der oben angegebenen Anfangstemperatur auch eine andere Abkühlung beobachten. So sank die Temperatur beim Auflösen der entsprechenden Menge Salpeter in Wasser von 23,0° auf 10,2°, also um 12,8°, während bei 13,2° die Temperaturerniedrigung nur 10,2° betrug. Es ist also bei derartigen Angaben die Anfangs- und Endtemperatur und nicht die Anzahl von Graden anzugeben, um welche die Temperatur sinkt.

Die durch Auflösen eines Salzes in Wasser zu erzielende Temperaturerniedrigung kann nie unter den Gefrierpunkt der betreffenden Salzlösung herabgehen, denselben aber unter Umständen erreichen. Es sank die Temperatur beim Mischen von Wasser mit der entsprechenden Menge

Salpeter	von	0°	auf	2,7°
Soda, kryst.	„	0°	„	2,0°
Salpeters. Ammonium	„	0°	„	16,7°

Die Gefrierpunkte der gesättigten Lösungen obiger Salze sind — 2,8° — 2,0° und 16,7°, wie der Verfasser in einer früheren Arbeit (Chemisches Centralblatt 1864, S. 1111) gezeigt hat.

Unter den in obiger Tabelle enthaltenen Salzen ist vorzugsweise das Rhodankalium geeignet, die durch Auflösen eines festen Körpers bewirkte Abkühlung zu zeigen. Löst man etwa 500 Gramme Rhodankalium in 400 Kubikcentimeter Wasser, und rührt die Flüssigkeit mit einem halb mit Wasser gefüllten Reagensglase um, so ist in 2 bis 3 Minuten das Wasser zu einem Eiscylinder erstarrt. Auch zur künstlichen Eisbereitung möchte dieses Salz das geeignetste sein.

Bei Angabe der in der ersten Columne obiger Tabelle enthaltenen Löslichkeitsverhältnisse ist der Verfasser den von Mulder angegebenen Zahlen gefolgt. Nur beim Rhodankalium und Rhodanammonium sah er sich genöthigt, durch besondere Versuche die Löslichkeit festzustellen. Er fand, daß sich in 100 Theilen Wasser bei 0° 177,2 Theile und bei 20° 217,0 Theile Schwefelcyankalium,

bei 0° 122,1 Theile und bei 20° 162,2 Theile Schwefelcyanammonium lösen, woraus dann die in obiger Tabelle angegebenen Zahlen durch Interpolation hergeleitet wurden.

(Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft.)

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Zuckerindustrie. Das Verfahren der Herren Emil Rousseau und Bonaterre, den Zucker aus Zuckerrohr und Runkelrübe abzuscheiden, besteht darin, denselben an Kalk zu binden, welche Verbindung von ihnen in harten Körnern erhalten wurde. Dieser Zuckerkalk besitzt namentlich die Eigenschaft, daß er mit Leichtigkeit versandt werden kann.

Einfaches Broncirungsverfahren. Nach Prof. Böttger ist Wasserglaslösung das beste Mittel zur Befestigung von Broncepulver auf Holz, Steingut, Porcellan, Bilderrahmen ꝛc. Mittelst eines feinen Pinsels wird das Wasserglas in dünnen Schichten auf den broncirenden Gegenstand aufgetragen und unmittelbar darauf, das betreffende Broncepulver aufgestaubt. Ein Ueberschuß läßt sich leicht durch schwaches Klopfen vom Gegenstand entfernen.

Englischer Reinigungskrystall, von England aus als Waschpulver in den Handel gebracht, ist Soda, welche vom Krystallwasser befreit ist. Allbekannt ist die vortheilhafte Verwendung von Soda als Zusatz beim Waschen.

Die Verfälschung des Bieres durch Pikrotoxin (Kokelskörnerabguß) ist eine oft aufgestellte, aber auch wieder angezweifelte Behauptung. Thatsache ist, daß in England jährlich 20,000 Kilo Kokelskörner importirt werden, eine Menge, die zur Verfälschung von 12,000 Tonnen Bier hinreichen würde.

Als Schutz gegen Mottenfraß schlägt C. Pusher vor, die zur Polsterung dienenden Roßhaare mit Pikrinsäure gelb zu färben. Zu dem Zwecke werden 6 Loth Pikrinsäure in 10 — 12 Maß Wasser gelöst und die Haare einige Stunden in der Lösung gelassen. Da die Pikrinsäure weder flüchtig ist, noch beim Ausklopfen der Möbel abstäubt, so ist für die Benützung der Art gepolsterter Möbel kein Nachtheil zu befürchten.

Mehlproduction Ungarns. Nach einem Berichte von Dr. v. Wagner, Professor der Landwirthschaft in Pesth, besitzt Ungarn heute 148 Dampfmühlen, 170 Kunstmühlen, 475 Windmühlen, 7966 trockene Mühlen, 4301 Schiffmühlen und 9173 Mühlen an Bächen, zusammen also 22,234 Mühlwerke mit über 32,000 Mahlgängen. Rechnen wir auf je einen Mahlgang 2000 Metzen Getreide jährlich, so können mit den heute bestehenden Mühlen über 64 Millionen Metzen gemahlen werden.

Bleiröhren für Wasserleitungen. — Obgleich die Frage der Möglichkeit einer Abgabe vom Blei der Röhren an das Wasser noch eine offene ist, so gebietet doch die Vorsicht, alle möglichen Gegenmittel anzuwenden, und so machte die Deutsche Industrie-Zeitung auf das vom Prof. Schwarz vorgeschlagene Verfahren aufmerksam, die Bleiröhren inwendig durch Behandeln mit einem Schwefelalkali mit einem dünnen Ueberzug von Schwefelblei zu versehen. Die Fabrik Ohle's Erben in Breslau liefert derartig präparirte Röhren, die beispielsweise bei der neuen Wasserleitung in Leipzig Verwendung gefunden haben.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 13. August 1869. Nro. **33.**

Inhalt: Abhandlungen: Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt. II. (Fortsetzung.) S. 313. Die landwirthschaftlichen und gewerblichen Fortbildungsschulen des polytechnischen Centralvereins zu Würzburg und seiner Zweigvereine im Kreise Unterfranken und Aschaffenburg. Seite 314.

Kürzere Mittheilungen: Mittel, das Alter einer Schrift zu erkennen. S. 317. — Anwelken von Saat-Kartoffeln. S. 318. — Dividenden der Gasgesellschaften. S. 318. — Wasserdichtmachen von Packpapier. S. 319. — Gummiren von Etiquetten. S. 319. — Ein vorzüglicher Kitt. S. 319. — Bücherschau und Recensionen. S. 319. — Neu ausgestellt im Lesesaale. S. 320. — Anzeigen. S. 320.

Abhandlungen.

Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt.
II.

(Fortsetzung.)

Ein weiteres Einspruchsrecht steht nach Art. 36 der Heimathgemeinde des Mannes, nicht der Braut, zu: 1.) wenn der Mann wegen Verbrechens oder Vergehens verurtheilt ist und sich weder über Abbüßung noch über Nachlaß der Strafe auszuweisen vermag; — 2.) wenn und so lange sich derselbe wegen Verbrechens oder Vergehens in Untersuchung (wozu auch die Voruntersuchung gerechnet wird) befindet; — 3.) wenn derselbe in den unmittelbar vorübergehenden 3 Jahren öffentliche Armenunterstützung (vergl. die Erläuterungen zum Art. 6) beansprucht oder erhalten hat; — 4.) wenn und so lange derselbe sich mit den der Gemeinde- oder Armenkasse seiner Heimath- (nicht Aufenthalts-) Gemeinde gegenüber ihm obliegenden Leistungen im Rückstande befindet, durch deren nachträgliche Einzahlung das gemeindliche Einspruchsrecht jederzeit beseitigt werden kann (vergl. die Erläuterungen zum Art. 6. und 5.) wenn und so lange derselbe unter Curatel steht, sei es wegen Minderjährigkeit, geistiger Unfähigkeit oder Verschwendung. Minderjährigkeit von Personen, deren ehelicher Vater lebt, begründet ein Einspruchsrecht der

Gemeinde nicht, wohl aber, wenn die väterliche Einwilligung mangelt, ein civilrechtliches Ehehinderniß im Sinne des Art. 34. Ziff. 2. — Aus den Verhältniſſen der Braut erwächſt der Gemeinde niemals ein Einſpruchsrecht. Dieß Recht auszuüben, iſt in das Ermeſſen der Gemeinde gelegt; dieſelbe kann darauf verzichten, wenn auch voller geſetzlicher Grund zum Einſpruche vorhanden wäre, und kann das bedingt oder unbedingt, alſo beiſpielsweiſe unter Verpflichtung des Eheſtandskandidaten zur Cautionsleiſtung; nur die Erhebung regelmäßiger Zahlungen, Gebühren für einen ſolchen Verzicht iſt ausgeſchloſſen. — Die Geltendmachung des Einſpruchsrechtes — auf Grund gemeindlichen Beſchluſſes — ſteht in Landgemeinden dem Gemeinde-Ausſchuſſe zu. In Gemeinden mit ſtädtiſcher Verfaſſung iſt der Magiſtrat befugt, das Nichtvorhandenſein geſetzlicher Einſpruchsgründe anzuerkennen, wenn dieſes vollſtändig nachgewieſen oder amtsbekannt iſt. In zweifelhaften Fällen, ſowie bei dem Vorhandenſein eines unzweifelhaften Einſpruchsgrundes haben die Gemeindevollmächtigten zu beſchließen, ob Einſpruch erhoben werden ſoll. (Art. 36. Abſ. 2.) Bei ihnen ſteht daher die Entſcheidung über bedingten oder unbedingten Verzicht oder Geltendmachung; dieſe Entſcheidung kann nur in ganz zweifelloſen Fällen umgangen werden, wenn Anlaß zum Einſpruch in keiner Weiſe vorliegt.

Endlich ſteht dem Fiskus ein Einſpruch zu, wenn der Mann (nach Art. 15) eine angewieſene Heimath hat, und zwar dem Fiskalate jenes Regierungsbezirkes, in welcher die angewieſene Heimathgemeinde liegt. (Art. 36. Abſ. 3.) Auch dieſes Einſpruchsrecht kann nie aus Verhältniſſen der Braut abgeleitet werden, aus denen des Mannes aber in den Abſatz 1. Ziffer 1.—5. aufgeführten. Die angewieſene Heimathgemeinde ſelbſt hat kein Einſpruchsrecht. Der Fiskus kann auf Erhebung des Einſpruches eben ſo bedingt oder unbedingt verzichten, wie die Heimathgemeinde und iſt an die gleichen Friſten gebunden. Der Satz wurde in der Abſicht angenommen, die Ehen ſolcher Perſonen und die damit verbundene Stabilität ihres Aufenthaltes und ihrer Beſchäftigung zu begünſtigen, nicht ſie zu erſchweren, gleichwohl aber den Staat vor Ueberlaſtung mit Armenunterſtützungen möglichſt zu ſichern. (Fortſetzung folgt.)

Die landwirthſchaftlichen und gewerblichen Fortbildungsſchulen des polytechniſchen Centralvereins zu Würzburg und ſeiner Zweigvereine im Kreiſe Unterfranken und Aſchaffenburg.

Während ſich ſchon öfters Gelegenheit geboten hat, über eine oder die andere Seite der Thätigkeit des polytechniſchen Centralvereins an der Hand ſtatiſtiſcher Notizen Bericht zu erſtatten, ſind die Beſtrebungen des Vereins nach einer der wichtigſten Richtungen ſeit langer Zeit einer ſolchen Beſprechung nicht unterlegen.

Wir meinen die Fortbildungsschulen, wie die ausgedehnte Wirksamkeit des Centralvereins in Bezug auf Unterricht und Bildung überhaupt.

Auf die letztere Aufgabe im Allgemeinen näher einzugehen, wollen wir für dies Mal unterlassen und nur vorläufig kurz erwähnen, daß neben den Sonn- und Feiertagsschulen für die männliche Jugend — 5 Elementarklassen, 5 Zeichnenschulen, 1 Modellir- und 1 Chemieschule — der Verein auch eine gewerbliche Fortbildungs-Abendschule unter seiner Leitung und Pflege hat, in welcher im Zeichnen, in der Buchführung und in Geschäftsaufsätzen, im Rechnen, in der Geometrie, Physik, Mechanik und französischen Sprache Unterricht ertheilt wird. Ueberdies unterhält der Verein mit Erfolg eine höhere Zeichnen- und Modellirschule. Auch läßt er seit einer Reihe von Jahren Unterrichtskurse in Buchführung, Haushaltungskunde und französischer Sprache für Frauen ertheilen, die sich einer lebhaften Betheiligung erfreuen. Durch die allwöchentlichen öffentlichen Vorträge für sämmtliche Mitglieder während der Wintermonate, bietet der Verein auch noch ein weiteres nicht zu unterschätzendes Bildungsmittel und hat das Verdienst, durch diese schon seit Jahren von ihm eingeführten wissenschaftlichen Vorträge ein Beispiel gegeben zu haben, das insbesondere in den beiden jüngsten Jahren eifrige Nachahmung gefunden hat.

Doch nun zu unserer speciellen Aufgabe, zur Besprechung der Fortbildungsschulen. In Nr. 37 der gemeinnützigen Wochenschrift vom vorigen Jahre finden wir einen längeren Aufsatz über die Entstehung und geschichtliche Entwicklung der Zweigvereine des hiesigen polytechnischen Centralvereins und deren Fortbildungsschulen; wir begnügen uns daher mit der Angabe, daß im genannten Jahre 26 Zweigvereine mit 27 Fortbildungsschulen bestanden, während in diesem Jahre 4 neue Vereine mit 5 neuen Schulen hinzukamen.

Zahlen werden am sprechendsten die bezüglichen Einrichtungen und ihr Gedeihen schildern. Wir verdanken diese statistischen Notizen einer für dieselben competenten Quelle.

Uebersicht der jetzt bestehenden Bezirksvereine und Fortbildungsschulen im Kreise Unterfranken und Aschaffenburg.

Ortsnamen.	Gegenwärtige Mitgliederzahl.	Schüler-Zahl.	Tag der Gründung.
Amorbach	77	66	31. Oktober 1867
Arnstein	32	13	17. August 1865
Bischofsheim v. d. Rhön . .	71	40	19. Mai 1866
Abtheilung für Mädchen .		48	
Brückenau	38	49	14. Juli 1865
Ebern	64	37	30. September 1867
	282	253	

Ortsnamen.	Gegenwärtige Mitgliederzahl.	Schülerzahl.	Tag der Gründung.
Uebertrag . . .	282	253	
Eltmann	47	30	31. Juli 1865
Euerdorf	46	21	7. Januar 1864
Fladungen	39	29	3. Februar 1866
Gemünden	32	31	5. März 1857
Gerolzhofen	110	69	13. Januar 1868
Hammelburg	87	20	21. Juni 1865
Abtheilung für Mädchen .		24	
Haßfurt	75	68	3. Januar 1869
Heidingsfeld	53	27	5. November 1869
Hofheim	67	23	20. Oktober 1867
Karlstadt	68	35	9. Juli 1865
Kissingen	71	48	22. November 1868
Kleinheubach	40	23	12. November 1868
Königshofen	64	33	7. November 1867
Lohr	51	20	13. Februar 1862
Mainbernheim	45	24	1. September 1867
Marktbreit	38	21	20. Juli 1867
Marktheidenfeld	70	49	13. April 1867
Marktsteft	41	38	28. November 1867
Mellrichstadt	45	43	17. Mai 1866
Miltenberg	82	80	8. Juli 1865
Neustadt a. d. Saale . . .	72	64	23. Mai 1866
Obernburg	59	35	17. Oktober 1867
Ochsenfurt	79	35	12. August 1867
Rentweinsdorf	61	50	13. Februar 1869
Zeil	42	45	6. Mai 1866.
Summa . . .	1766	1239	

An diesen 32 Schulen sind 124 Lehrer thätig, von denen 77 wirklich dem Lehrerstande, dagegen 47 anderen Ständen angehören. So wurde z. B. von Geistlichen, Aerzten, Apothekern, Kaufleuten oder Privatmännern der Unterricht in dem einen oder anderen Gegenstande mit dankenswerthester Opferwilligkeit übernommen.

Die Schülerzahl von 1239 vertheilt sich auf 102 Ortschaften, da auch aus den, dem Schulsitze zunächst gelegenen Orten Lernbegierige sich einfinden, deren Zahl sich auf 151 beläuft, gegenüber 1088, die aus den Orten der Schulsitze selbst sind. Unter der Gesammtzahl der Schüler sind 280 schon der Sonntagsschulpflicht entwachsen.

Die Zahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden beträgt 315, indem dieselbe an den einzelnen Schulen sich zwischen 4 und 20 bewegt, d. h. die niederste

Wochenstundenzahl ist 4, die höchste 20, dazwischen liegen Schulen mit 6, 8, 9 12 und mehr Wochenstunden.

Betrachten wir nun die Unterrichtsgegenstände, so finden wir folgende, denen wir auch gleich die Anzahl der Besucher beisetzen wollen: Deutsche Sprache mit Geschäftsaufsätzen: 981, Buchführung mit Handelskunde: 878, Rechnen mit Münz-, Maß- und Gewichtskunde: 1008, Landwirthschaft: 481, Freihand- und Linearzeichnen nebst Modelliren: 819, Physik: 405, Chemie: 133, Naturgeschichte: 342, Geographie: 778, Geschichte: 272, Geometrie: 199, französische Sprache: 68 und in sonstigen Gegenständen, wie Technologie, Stenographie, Musik, Volksgewerbslehre und Wechselkunde: 132.

Wenn der Unterricht in der Landwirthschaft nur an 18 Schulen ertheilt wird, so kommt dies von dem Umstande, daß an den anderen Orten ein Bedürfniß hienach nicht vorhanden ist. Ueberdies ist aber der Verein selbstverständlich gerne bereit, auf die von competenter und sich für die Sache interessirender Stelle an ihn gerichteten Anträge und Weisungen an andere landwirthschaftlichen Schulen, die nicht unter seiner Obhut und Pflege stehen, ebenfalls Zuschüsse aus den verfügbaren Mitteln zu reichen, sobald nur die nöthige Garantie für eine zweckmäßige Anwendung gegeben ist. Diese maßgebende Bedingung muß der Verein festhalten, da er ja die Verantwortung für die Verwaltung und Verwendung der Mittel auf sich genommen hat.*)

Die geehrten Leser werden sicherlich die reiche Fülle von Unterrichtsgegenständen anerkennen und sich mit uns freuen, daß der Unterricht in denselben an fast allen Orten vom segensreichsten Erfolge begleitet ist. Bedauerlich ist aber für jeden Freund der Bildung und des gesunden Fortschrittes die leider nicht zu widersprechende Thatsache, daß diese Schulen immer noch mit Widersagern und Feinden zu kämpfen haben. Glücklicher Weise ist trotz der großen Zahl dieser Feinde ihr Einfluß gering: die einsichtsvollen Bürger, die in einer besseren Ausbildung der Jugend die Quelle größeren Glückes und einer lichteren Zukunft in jeder Beziehung erkennen, werden, das ist unsere feste Zuversicht, siegen über jene durch die Macht der Wahrheit! —er.

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Ueber ein **Mittel, das Alter einer Schrift zu erkennen**, entnehmen wir dem „Naturforscher" Folgendes:

In der Sitzung der Pariser Akademie vom 24. Mai, theilte Herr Carrè ein Verfahren mit, welches gestattet, mit ziemlicher Genauigkeit das Alter einer Schrift zu erkennen, wenn dieselbe mit einer Eisensalz enthaltenden Tinte geschrieben ist. Das Mittel besteht darin, entweder eine Kopie der Schrift mit der Presse zu nehmen, wo-

*) Dies zur Berichtigung und Ergänzung der Bemerkung im Jahresberichte des landwirthschaftlichen Kreis-Comités für Unterfranken und Aschaffenburg. (Kreisamtsblatt Nr. 87. Seite 1038 und 1039.)

bei man das Waſſer durch eine ſchwache Löſung von Salzſäure erſetzt, oder daß man die Schrift längere Zeit in dieſer Löſung wäſcht.

Die Tinten aus Eiſen erleiden nämlich mit der Zeit eine Veränderung, die ſich in einem gelblichen Tone zeigt, und um ſo ausgeſprochener iſt, je älter die Schrift; der organiſche Beſtandtheil der Tinte verſchwindet immer mehr, und läßt nur eine Eiſenverbindung in einem Zuſtande zurück, daß ſie theilweiſe von Säuren gar nicht angegriffen werden kann, wenn die Schrift ein genügendes Alter hat.

Tränkt man nun ungeleimtes Papier mit einer Löſung, die ein Zwölftel gewöhnliche Salzſäure enthält, ſo erhält man auf demſelben unter einer gewöhnlichen Preſſe Abdrücke, wenn die Schrift acht oder zehn Jahre alt iſt, faſt ebenſo leicht, wie man mit Waſſer eine Kopie von einer friſchen Schrift erhält; dieſe Fähigkeit, ſaubere Abdrücke zu geben, wird mit der Zeit geringer, ſo daß eine Schrift von dreißig Jahren nur noch einen unleſerlichen Abdruck gegeben, und ein authentiſches Aktenſtück vom Jahre 1787 kaum wahrnehmbare Spuren zeigte.

Das Umgekehrte tritt beim Waſchen ein: Schriften von einigen Monaten bis zu zehn Jahren verſchwinden ſpurlos, wenn man ſie einige Stunden oder einige Tage in dieſelbe Löſung taucht, während eine Schrift von dreißig Jahren leſbar blieb, nachdem man ſie vierzehn Tage in der Löſung hatte liegen laſſen. Ohne in dieſem Reſultat etwas zu ändern, kann man ſtatt der Salzſäure Oxalſäure, Schwefelſäure und Salpeterſäure anwenden.

Anwelken von Saat-Kartoffeln. Manche reichtragende Spätkartoffeln können in vielen Gegenden nicht zur völligen Reife gelangen, beſonders in gebirgiger Gegend, weil hier die klimatiſchen Verhältniſſe eine kürzere Vegetationsperiode fordern. Dieſem Uebelſtande für die Landwirthſchaft läßt ſich nur durch Beſchleunigen des Pflanzenwachsthums begegnen; und es iſt klar, daß eine ſolche Beſchleunigung ſowohl durch Veränderung der äußeren Bodenverhältniſſe, wie durch Einwirkung auf die verwendeten Samen möglich iſt.

Nach den Verſuchen des Profeſſor Nobbe in Chemnitz, über welche das Aprilheft des landwirthſchaftlichen Centralblattes einen Bericht bringt, bietet nun das Anwelken der Saatkartoffel „durch die Concentrirung des Zellſaftes“ ein ſolches Mittel zur Beſchleunigung des Wachsthums. Die im Jahre 1867 mit Spätkartoffeln angeſtellten 5 Verſuchsreihen, unter denen eine Kartoffeln enthielt, die vom 30. März bis 7. Mai auf trocknem Sande bei einer Temperatur von 30° bis 40° aufbewahrt waren, ergaben als Reſultat, daß das Anwelken der Kartoffeln im Verhältniß zu den gleichzeitig friſch gelegten, den Maſſenertrag um 30 Prozent, die Knollenzahl um 22 Prozent und die Sproſſenzahl um 12 Prozent erhöht.

Das Anwelken der Saatkartoffeln unter Lichtzutritt würde nach dieſen in der Abhandlung ausführlich mitgetheilten Werthen als eine ſo einfache wie vortheilhafte Maßregel nicht allgemein genug zu empfehlen ſein. Es befördert die Geſchwindigkeit und Energie der Keimung und ſichert den ſo erzeugten Pflanzen einen Vorſprung, welcher den ſpäteren Lebensphaſen und dem Ernteergebniß zu Statten kommt. Ferneren Unterſuchungen bleibt vorbehalten, den förderlichſten Grad der Welke, deſſen Ueberſchreitung nachtheilig einwirken würde, zu beſtimmen.

Dividenden der Gasgeſellſchaften. Die Laſten, welche die Gasconſumenten zu tragen haben, ſprechen ſich am Beſten in den hohen Dividenden aus, die verſchiedene Gasgeſellſchaften und ſtädtiſche Gasanſtalten abwerfen. So gaben an Dividenden im Jahre 1868:

Städtiſche Gasanſtalt Hamburg	46%
„ „ Crimmitzſchau	20%
„ „ Freiberg	18%
„ „ Magdeburg	17½%
„ „ Breslau	17%
„ „ Zwickau	16%
„ „ Glauchau	14%
„ „ Altenburg	13%
Deutſche Continental-Gasanſtalt	11⅔%
Oeſterr. Gasbeleuchtungsgeſellſchaft	10%
Städtiſche Gasanſtalt Reichenbach	10%
„ „ Borna	8%
Thüringiſche Gasgeſellſchaft	7%
Neue Gasgeſellſchaft W. Rolte u. Co., Berlin	6⅔%

Zum **Waſſerdichtmachen von Packpapier** empfiehlt Senuſelder folgendes Verfahren. Man löſt in 1 Liter Waſſer 60 Gramme gepulverten Gummilack, ſetzt dem kochenden Waſſer 12—13 Grm. Borax zu, und läßt ſo lange ſieden, bis die Löſung fertig iſt. Dieſer Firniß wird kalt verwendet, und ihm nach Umſtänden Rauchſchwarz, Ocker u. d. gl. zugeſetzt.

Zum **Gummiren von Ettiquetten** bewährt ſich folgende Vorſchrift vorzüglich. Guten Kölner Leim 5 Theile werden mit 18—20 Thln. Waſſer einen Tag lang macerirt, dann aufgekocht und 9 Thl. weißen Candis und 3 Thl. arabiſchen Gummi darin gelöſt. Die Flüſſigkeit wird lauwarm auf das Papier aufgetragen.

Einen vorzüglichen Kitt für zerſprungene eiſerne Ofenplatten u. ſ. w. erhält man durch Vermiſchen von fein pulveriſirtem Eiſen mit ſtarkem Waſſerglas. Beide werden zu einem Brei angerührt und die Fugen damit beſtrichen.

Bücherſchau und Recenſionen.

Stenographiſcher Bericht über die zweite Generalverſammlung des Vereines der Stärke-, Stärke-Syrups- und Stärkezuckerfabrikanten Deutſchlands zu Berlin am 6. Februar 1869. Herausgegeben vom Vorſtande. Berlin. Verlag von Robert Oppenheim. 1869.

Wir finden in vorliegendem Berichte eine Reihe der intereſſanteſten Fragen angeregt und zum Theil erörtert, die für die Stärkefabrikation und die damit zuſammenhängenden Induſtriezweige von der größten Wichtigkeit ſind. Es kamen unter Anderem in dieſer Verſammlung folgende Fragen zur Discuſſion:

1) Wodurch unterſcheiden ſich die Wirkungen der Schwefelſäure und des Alauns als Fällungsmittel für Kartoffelſtärke?

2) Wie iſt Kartoffelſtärke zu behandeln, damit ſie durch Diaſtaſe klare, nicht flockige Löſung gebe?

3) Wodurch unterſcheiden ſich Eſſigſäure und Milchſäuregährung gegenüber einem Zuſatz von Kali, Natron und Ammoniak bezüglich ihrer lockernden Einwirkung auf Kleber und Fett bei der Stärkegewinnung?

4) Gibt es bereits brauchbare Kartoffelärnte-Maſchinen?

5) Welche Bankplätze ſind für die Lombardirung der Stärke die geeignetſten?

Einige 20 ſolcher Fragen finden wir in dieſem Berichte in detaillirter Abhandlung und dem Praktiker, wie Theoretiker wird Neues und Intereſſantes geboten. —

Für beſonders zweckmäßig müſſen wir namentlich erklären, daß dieſer Bericht ein „ſtenographiſcher“ iſt, der ein getreues Bild der Verhandlungen gibt, da man ſo oft die Beobachtung machen kann, daß bei Auszügen ſtenographiſcher Scripten vieles Wiſſenswerthe verloren geht.

Unſtreitig wird dieſer Bericht, der als werthvoller Beitrag zur Stärkeinduſtrie betrachtet werden kann, die ihm gebührende Verbreitung finden. R.

J. Schmitt. Die Obſtzucht des Landwirths. Eine kurze, leicht faßliche Unterweiſung in der Baumzucht und Baumpflege für den Landmann. Mit einer Tafel Abbildungen. Würzburg, Druck von F. E. Thein. 100 Seiten in 8°.

Die weite Verbreitung, die das practiſche Buch bereits beſonders in Unterfranken gefunden, überhebt uns einer näheren Beſprechung. Nur den Lehrern der Fortbildungsſchulen möchten wir daſſelbe noch einmal recht warm empfehlen und zugleich darauf aufmerkſam machen, daß die ſpeciell unterfränkiſche Färbung, welche dem Buch durch eine unſere Provinz in kurzen Worten ſchildernde Einleitung verliehen wird, auf eben dieſe Einleitung ſich auch beſchränkt, indem der übrige Inhalt ein allgemein anwendbarer, nicht etwa allein unterfränkiſchen Verhältniſſen entſprechender iſt. R.

Licht. Zeitſchrift für Photographie. Eine neue in Berlin monatlich zweimal erſcheinende Zeitſchrift, zugleich Organ des Photographiſchen Vereins, deſſen Sitzungen nach der uns vorliegenden Probenummer einer ausführlichen Beſprechung unterliegen. Außerdem verſpricht der Proſpect Original-Artikel, Antworten der techniſchen Comiſſion auf eingelaufene Fragen und regelmäßige Referate über Fortſchritte und neue Erſcheinungen auf dem Gebiete der Photographie. Für die Vereinsmitglieder gratis, koſtet ſie für die Abonnenten außer dem Vereine halbjährig 1¼ Thlr. R.

Wolfram's techniſche Correſpondenz will in wöchentlich einmal erſcheinenden Nummern vom Umfang eines halben Bogens in 4° „Hebung der vaterländiſchen (bayeriſchen) Induſtrie durch Belehrung und ſcharfe Kritik nach Kräften fördern.“ Preis per Quartal 30 kr. Inſerate 3 kr. per Petitzeile. R.

Neu ausgeſtellt im Leſeſaal: 1. Modell zur Darſtellung des Metermaßes (nach der Angabe des kgl. Mathematiklehrers Herrn H. Schwager). Vorräthig in der Kellner'ſchen Buchhandlung dahier. Preis fl. 4. — 2. Verſchiedene Waaren aus poröſem Gummi. — 3. Univerſalfleckenreinigungs-Neceſſair von Herrn Apotheker W. A. Herb in Pulsnitz. Preis incluſ. Fracht fl. 2. 21.

Anzeigen.

Die Mineralwaſſer-Fabrik von J. Roth,

in Würzburg, Sanderſtraße, IV. Diſtr. Nr. 251,

empfiehlt beim Beginn der diesjährigen Saiſon, ihre Selters- und Sodawaſſer, Limonade gazeuse, ſowie alle mediciniſchen Wäſſer.

Auswärtige Aufträge werden auf das prompteſte ausgeführt und werden Beſtellungen in allen Trinkhallen angenommen.

Zugleich verbinde ich hiemit die Anzeige, daß die Curhalle bereits wieder eröffnet iſt und erlaube mir dieſelbe, wie auch ſämmtliche Trinkhallen, dem geneigten Zuſpruch zu empfehlen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 20. August 1869. Nro. **34.**

Inhalt: Abhandlungen: Die IV. Hauptversammlung des bayerischen Volksschullehrer-Vereins. S. 321. — Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt. II. (Fortsetzung). S. 322. — Die Landesproduktenbörse zu Würzburg. S. 326. — Die neue Maß- und Gewichtsordnung für das Königreich Bayern. S. 327. — Monats-Bilanz der industriellen Credit-Genossenschaft (Volksbank) in Würzburg pro Mai 1869. S. 328.

Bücherschau und Recensionen. S. 330. — Kürzere Mittheilungen: Leichtflüssige Metalllegirung. S. 331. — Kitt für Messingbefestigung auf Glas. S. 333. — Geheimmittel-Schwindel. S. 332. — Lederlöthe. S. 332. — Vorschriften zu künstlichem Champagner. S. 332.

Polytechnischer Central-Verein. S. 332.

Abhandlungen.

Die IV. Hauptversammlung des bayerischen Volksschullehrer-Vereins

wird am 1. August, 1. und 2. September in diesem Jahre dahier abgehalten werden, während die dritte im Jahre 1867 zu Augsburg tagte.

Man mag über das Vereins- und Genossenschafts-Wesen, welches in unsrer Zeit so ganz bedeutende Dimensionen angenommen hat, urtheilen, wie man will: nach unsrer Ueberzeugung ist eine Vereinigung der Lehrer der Volksschulen nicht allein berechtigt, sondern im hohem Grade nothwendig. Die Bildung unsrer Jugend ist bei weitem noch nicht auf dem Standpunkte, welcher wünschenswerth wäre, ebenso mangelt es unsern Volksschullehrern, in Folge der nicht mehr unserer Zeit entsprechenden Einrichtungen der Lehrer-Bildungsanstalten, häufig an dem Nothwendigsten, an der richtigen Lehr- und Erziehungs-Kunst, an einer zweckmäßigen, den Unterricht wesentlich fördernden Methode. Die Anforderungen der Fortbildungsschulen und vieles Andere verlangen gleichfalls ein gemeinsames Vorwärtsstreben. Aber auch ihre materiellen Interessen müssen die Lehrer antreiben, mit vereinten Kräften eine Stellung zu erstreben, die der Aufgabe würdig ist, welche sie zu lösen haben.

Möge es der IV. Hauptversammlung gelingen, im Anschluß an die vorausgegangene abermals dem vorgesteckten Ziele um ein Bedeutendes näher zu kommen!

— er.

Das Geſetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt.

II.

(Fortſetzung.)

Wenn der Geſuchſteller nicht durch eine von der Verwaltung ſeiner Heimathgemeinde ausgfertigte ſchriftliche Erklärung ſofort nachweiſt, daß ein im Art. 36. begründetes Einſpruchsrecht nicht beſteht oder nicht geltend gemacht werden will, ſo hat die Diſtriktsverwaltungsbehörde an die Heimathgemeinde von dem Geſuche Mittheilung zu machen, unter der Aufforderung, einen etwaigen Einſpruch binnen ausſchließender Friſt von 14 Tagen zu erheben. (Art. 37. Abſ. 1.) Nach Ablauf dieſer Friſt iſt ein Einſpruch nicht mehr giltig; die Nichteinſendung einer Erklärung kommt deßhalb dem Verzichte auf das Einſpruchsrecht gleich. Zur Beſchleunigung des Verfahrens dient es, wenn der Geſuchſteller ſich ſelbſt an die Heimathgemeinde wendet und deren Erklärung unmittelbar der Diſtriktsverwaltungsbehörde vorlegt. — Iſt der Magiſtrat der Heimathgemeinde zugleich die Diſtriktsverwaltungsbehörde, wie in allen unmittelbaren Städten, und iſt die Zuſtändigkeit der Gemeindebevollmächtigten nach Art. 36 Abſ. 2 begründet, d. h. ein zweifelhafter oder unzweifelhafter Grund zum Einſpruche vorhanden, ſo wird das Geſuch mit obiger Aufforderung ſofort den Gemeindebevollmächtigten zugeſtellt. (Art. 37. Abſ. 2.) Beſteht kein Zweifel über den Mangel jedes Einſpruchsgrundes, ſo können die unmittelbaren Magiſtrate das Verehelichungszeugniß ſofort nach Ablauf der zehntägigen Anſchlagsfriſt ausſtellen. — Die Mittheilung und Aufforderung ergeht von Amtswegen an das Kreisfiskalat, wenn der Geſuchſteller eine angewieſene Heimath hat. (Art. 37. Abſ. 3.) Es ſteht nichts im Wege, daß dieſer auch vom Kreisfiskalate eine Erklärung über das Nichtbeſtehen von Einſpruchsgründen oder den Verzicht darauf unmittelbar beibringt und dadurch die amtliche Aufforderung desſelben und Friſtabwartung abſchneidet. Ueber die geſetzliche Zuläſſigkeit des Einſpruchs, nicht aber, wie oben gezeigt, über die Frage, ob ein Einſpruch erhoben werden ſoll, entſcheidet die Diſtriktsverwaltungsbehörde (Art. 37. Abſ. 4), weil hier öffentliche Rechte in Frage ſtehen, während über den Einſpruch aus privatrechtlichen Gründen nach Art. 35 die Gerichte erkennen. — Von der getroffenen Entſcheidung iſt den Betheiligten Kenntniß zu geben. — Die Ausſtellung des Verehelichungszeugniſſes darf, wenn überhaupt ein Einſpruch erhoben wurde, erſt dann erfolgen, wenn der Beſchluß, welcher einen auf Grund des Art. 36. erhobenen Einſpruch zurückweiſt, die Rechtskraft beſchritten hat (Art. 37. Abſ. 5. und 6.), worüber Art. 40. die näheren Beſtimmungen enthält.

Hinsichtlich der Pfalz bestimmt Art. 38., daß die Ehe von diesseits heimathsberechtigten Männern, welche sich in der Pfalz verheirathen wollen, nur dann als geschlossen erklärt werden darf, wenn das im Art. 33. vorgeschriebene Zeugniß beigebracht ist. Die Heimathszuständigkeit der Braut kommt deßfalls nicht in Betracht. Will ein in der Pfalz heimathberechtigter Mann diesseits des Rheins eine Ehe schließen, so darf die Verehelichung nur erfolgen auf Grund eines von der Distriktsverwaltungsbehörde (Bezirksamt) jener Gemeinde, in welcher der Mann seine wirkliche oder angewiesene Heimath hat, ausgestellten Zeugnisses, daß gegen die beabsichtigte Eheschließung kein gesetzlich begründetes Hinderniß bestehe. — Die Ausstellung dieses Zeugnisses ist bedingt: 1.) durch die Beibringung der in Art. 34. Abs. 1. Ziffer 1., 3. und 4. vorgeschriebenen Nachweise — in Bezug auf Wehrpflicht, Dienstesvorschriften und Auswanderungsbewilligung — und durch Ertheilung der auf Grund des Art. 34. Abs. 2. geforderten Aufschlüsse — über persönliche Verhältnisse; — 2.) durch den Beweis, daß die im Art. 63. des in der Pfalz geltenden Civilgesetzbuches vorgeschriebenen Aufgebote vorgenommen worden sind, was durch einfaches Zeugniß des zuständigen Civilstandsbeamten bescheinigt wird, — daß in deren Folge kein Einspruch gegen die beabsichtigte Eheschließung erfolgt oder der erhobene Einspruch rechtsgiltig worden und daß seit Vornahme jener Aufgebote noch kein Jahr verflossen ist; — 3.) durch den Nachweis, daß bei der beabsichtigten Verehelichung den Bestimmungen des Art. 144.—164. des genannten Civilgesetzbuches nicht zuwider gehandelt wird, welche sich auf Alter, Verwandtschaft und Zustimmung der Eltern oder deren Stellvertreter beziehen. — Ist den vorstehenden Voraussetzungen Genüge geleistet, so darf die Ausstellung des Verehelichungszeugnisses nicht verweigert werden. Gegen die Verweigerung ist selbstverständlich Beschwerde zulässig. — Im Wesentlichen unterscheidet sich also das Verfahren in diesem Falle dadurch, daß das Einspruchsrecht der Gemeinde (Art. 36.) oder des Fiskus wegfällt. — Für Verehelichung von Pfälzern in der Pfalz enthält das neue Gesetz keinerlei Bestimmungen, bleiben also die Vorschriften des pfälzischen Civilgesetzbuches in Kraft. —

Für die Verehelichung von Ausländern (Männern), welche auf bayerischem Gebiete — einschlüssig der Pfalz —, ohne förmlich eingewandert zu sein, eine Ehe schließen wollen, schreibt Art. 39. vor, daß sie der Distriktsverwaltungsbehörde des Ortes, an welchem die Eheschließung erfolgen soll, den Nachweis vorlegen, daß nach den im Heimathlande des Mannes geltenden Gesetzen diese Eheschließung zulässig ist und dieselben Wirkungen hat, wie

wenn ſie im Heimathlande ſelbſt erfolgt wäre, worauf die Diſtriktsverwaltungsbehörde ein Zeugniß auszuſtellen hat, daß der Eheſchließung kein Hinderniß im Wege ſtehe.

Beſchwerde können nach Art. 40. die Betheiligten gegen die (nach Art. 34.—39. gefaßten) Beſchlüſſe der (rechts- und linksrheiniſchen) Diſtriktsverwaltungsbehörden innerhalb einer Nothfriſt von 14 Tagen an die vorgeſetzte Kreisregierung, Kammer des Innern, ergreifen, welche nach kollegialer Berathung in zweiter und letzter Inſtanz zu entſcheiden hat, vorbehaltlich deſſen, was in dem Geſetze über den oberſten Verwaltungsgerichtshof beſtimmt werden wird. — Als Betheiligte ſind zu erachten, und daher ausſchließend zur Beſchwerdeführung berechtigt: 1.) derjenige, dem die Ausſtellung des Zeugniſſes verweigert wird; 2.) die geſetzlichen Vertreter der Gemeinden oder des Fiskus, wenn ein auf Grund des Art. 36. von ihnen erhobener Einſpruch zurückgewieſen wurde; 3.) diejenigen Privatperſonen, deren auf Grund des Art. 35. erhobener Einſpruch keine Berückſichtigung fand. Die hier eingeräumte Beſchwerde ſolcher Perſonen kann ſich nur gegen den Ausſpruch der Verwaltungsbehörden richten; gegen die Urtheile der Gerichte bleibt der gewöhnliche Inſtanzenzug an die Obergerichte unverändert.

Art. 41. und 42. behandeln die zur Sicherung des Geſetzesvollzuges nöthigen Strafbeſtimmungen, wonach Angehörige der dießreiniſchen Landestheile (Männer) mit Geld bis zu 100 fl. oder Arreſt bis zu 30 Tagen beſtraft werden, wenn ſie ohne das im Art. 33. vorgeſchriebene Zeugniß im Auslande eine Ehe ſchließen, — Geiſtliche und andere zur Vornahme einer Trauung berechtigte Perſonen rechts des Rheins, wenn ſie eine Trauung vornehmen, ehe das in Art. 33., Art. 38. Abſ. 2. oder Art. 39. vorgeſchriebene Zeugniß beigebracht war, — und Zivilſtandsbeamte der Pfalz, welche die Ehe eines vom Dienſte in der activen Armee noch nicht befreiten Wehrpflichtigen ohne die vom Wehrgeſetze vorgeſchriebene Erlaubniß der Militärbehörde oder eine Ehe, auf welche Art. 38. Abſ. 1. oder Art. 39. anwendbar ſind, ohne das dort verlangte Zeugniß für geſchloſſen erklären, den allgemeinen Strafgeſetzen unterliegen, welche Geldſtrafen bis zu 100 fl., im Wiederholungsfalle außerdem Arreſt bis zu 6 Monaten verhängen und mit gleicher Strafe auch Geiſtliche der Pfalz bedrohen, welche Trauungen vornehmen, ohne ſich von der vorhergegangenen Aufnahme einer Heirathsurkunde durch den Zivilſtandsbeamten zu überzeugen.

III.

Der dritte Abſchnitt behandelt das Aufenthaltsrecht und beſtimmt, daß jeder Angehörige des bayeriſchen Staates ohne Unterſchied der Alters-,

Geſchlechts-, Familien- und Religionsverhältniſſe und ohne Unterſcheidung zwiſchen der Pfalz und dem rechtsrheiniſchen Bayern berechtigt iſt, ſich außerhalb ſeiner Heimath in jeder Gemeinde des Königreichs aufzuhalten, ſei es dauernd oder vorübergehend, — ſofern nicht geſetzliche Hinderniſſe entgegenſtehen. (Art. 43. Abſ. 1.) Das Aufenthaltsrecht in der Heimathgemeinde iſt, wie bei Art. 13. gezeigt, ein Ausfluß des Heimathrechts; der dritte Abſchnitt ſpricht darum nur vom Aufenthalte außerhalb der Heimathsgemeinde innerhalb des Königreiches und begründet damit auch das freie Recht der Niederlaſſung und des Wohnſitzes unter den geſetzlichen Vorbehalten; unter dieſen ſind nicht allein die im neuen Geſetze ſelbſt bezeichneten, ſondern auch die, aus allgemeinen Geſetzen entſpringenden Hinderniſſe verſtanden, wie ſie z. B. die Strafgeſetze für den Verhafteten oder zu Freiheitsſtrafen Verurtheilten, für den unter Polizeiaufſicht Geſtellten, das Wehrgeſetz für den Armeedienſtpflichtigen, die Zivilgeſetze für Wechſelſchuldner oder Familienangehörige enthalten oder wie ſie in den auf Grund des Polizeiſtrafgeſetzes erlaſſenen Vorſchriften in Bezug auf Reiſen und auf die Fremdenpolizei enthalten ſind. — Ausländer, welchen in Bayern eine vorläufige Heimath angewieſen iſt, ſind bezüglich des Aufenthaltes wie Inländer zu behandeln. (Art. 43. Abſ. 2.) Für andere Ausländer trifft der Art. 50. Fürſorge, der ſpäter beſprochen wird. —

Wer ſich in einer fremden Gemeinde (d. h. einer ſolchen, in welcher ihm weder Heimaths- noch Bürgerrecht zuſteht) aufhält, hat binnen 8 Tagen nach der Ankunft, alſo noch vor Ablauf des achten Tages, hievon der Ortspolizeibehörde (Magiſtrat oder Gemeindevorſtand), in München der k. Polizeidirection, nach Maßgabe der ober- oder ortspolizeilichen Vorſchriften Anzeige zu erſtatten (Art. 44. Abſ. 1.), — worüber dieſe Behörde taxfreie Beſcheinigung ertheilt. (Art. 44. Abſ. 2.)

Die früher üblichen Aufenthaltskarten und jede Art von Gebühren für Aufenthaltsbewilligung ſind damit abgeſchafft. Kein Fremder iſt gebunden, seinen, wenn auch verlängerten Aufenthalt, wiederholt zur Anzeige zu bringen. Die Anzeige dient als Grundlage für die Beſtimmungen der § 6. und 7., wonach durch fünf- oder zehnjährigen Aufenthalt Heimathsrechte erworben werden können; ſie hebt die Verpflichtungen der Gaſtgeber ꝛc. zur Führung und Vorlagen von Fremdenbüchern ꝛc. nicht auf. Nichtbeachtung der Anmeldepflicht und der ober- oder ortspolizeilichen Vorſchriften wird an Geld bis zu 10 fl. beſtraft. Wer ſich im Dienſte des Staates, der Kirche, der Gemeinde, einer öffentlichen Körperſchaft oder Stiftung als Angeſtellter oder zur Erfüllung einer geſetzlichen Pflicht, als Militär, Geſchworener, Zeuge, Mitglied der Kammern, des Land- oder Diſtriktsrathes u. der gl. in fremder Gemeinde aufhält, iſt zur Anzeige nicht verpflichtet. (Art. 44. Abſ. 2.) — Perſonen, welche zur Leiſtung von Krankenkaſſenbeiträge geſetzlich verpflichtet ſind, wie Dienſtboten, Gewerbsgehilfen, Lehrlinge, Fabrik- und ähnliche Lohnarbeiter,

ſoll die Anmeldungs-Beſcheinigung erſt dann behändigt werden, wenn ſie die erſtmalige Bezahlung des treffenden Beitrages nachgewieſen haben.

Art. 45.—49. ordnen die Zuläſſigkeit der Ausweiſung, d. h. des Aufenthaltsverbotes, während eine eigentliche Aufenthaltsbewilligung überhaupt nicht ertheilt wird, ſondern ſich von ſelbſt verſteht. Ebenſo kann der Aufenthalt nur ſolchen Perſonen verboten werden, welche ihn thatſächlich bereits begonnen haben, nicht etwa vorſorglich einer Perſon, die in den betreffenden Ort oder Bezirk noch gar nicht gekommen iſt, vielleicht gar nicht zu kommen beabſichtigt; Internirung, Zwang, ſich in einer beſtimmten Gemeinde aufzuhalten, iſt gänzlich unzuläſſig, die geſetzlichen Fälle der Haft oder beſtimmter Dienſte und Bürgerpflichten ausgenommen, wie ſie oben ſchon erwähnt wurden.

(Fortſetzung folgt.)

Die Landesproduktenbörſe zu Würzburg *)

wird Mittwoch den 18. Auguſt l. Js., Vormittags 11 Uhr im Nebenzimmer der Rappert'ſchen Weinwirthſchaft eröffnet, nachdem die Generalverſammlung des Börſenvereins vom 8. ds. Mts. die in Nr. 16 dieſer Zeitſchrift bereits mitgetheilten Satzungen in ihrer zweiten Leſung genehmigt hat.

Die Satzungen erlitten hiebei nur in §§ 5. und 10. theilweiſe Abänderungen. Der urſprüngliche Statutenentwurf hatte, von der Annahme ausgehend, daß die Vertheilung der börſenmäßigen Geſchäftszeit auf 2 Wochentage ſchon bei Beginn des Unternehmens die Frequenz der Börſe möglicher Weiſe benachtheilige, als alleinigen Börſentag den Sonnabend beſtimmt, wobei in Betracht kam, daß die Producenten wie die Conſumenten ſeit Jahren an die Concentrirung ihrer Geſchäfte am hieſigen Platze auf Samstag Vormittag gewohnt ſeien; um jedoch die mit den Sonnabenden als ſolchen verbundenen Hinderniſſe einer erhöhten Frequenz zu beſeitigen, beſchloß die Generalverſammlung, auch Mittwoch zum Börſentage zu erklären, ſo daß § 5. Abſ. I. der Satzungen nunmehr lautet:

„Die Geſchäftszeit iſt auf Mittwoch und Samstag Vormittag zwiſchen 11 und 12 Uhr feſtgeſetzt."

Der § 10. (Abſatz II.) der Statuten beſtimmte nach der aus der erſten Leſung derſelben hervorgegangenen Faſſung:

---

*) Der Artikel wurde uns bereits am 10. l. M. zugeſtellt.

Die Redaction.

„Der Beklagte hat den zweiten Schiedsrichter binnen 24 Stunden nach Zustellung der Klage vorzuschlagen."

Mit Rücksicht auf die mitunter ungenügende Einrichtung des Postverkehrs, welche die in nächster Umgebung der Städte Würzburg und Schweinfurt aufgegebenen Briefe erst am dritten Tage hieher gelangen läßt, erachtete es die Generalversammlung, um den Beklagten die wichtige Befugniß zum Vorschlage eines Schiedsrichters nicht zu verkümmern, für nothwendig, bezüglich jener Beklagten, welche außerhalb der Stadtmarkung Würzburg wohnen, die Vorschlagsfrist auf 3mal 24 Stunden zu verlängern, so daß die gedachte Bestimmung nunmehr nachstehende Fassung erhielt:

„Der Beklagte . . . hat den zweiten Schiedsrichter binnen 24 Stunden nach Zustellung der Klage, wenn außerhalb des Würzburger Stadtgebietes sich aufhaltend, binnen 3mal 24 Stunden vorzuschlagen."

Unabhängig von der Organisation des landwirthschaftlichen Bezirks- und Kreisvereines ist das Unternehmen, welches im gleichmäßigen Interesse der Landwirthe und der Gewerbetreibende begründet liegt, aus den landwirthschaftlichen Kränzchen, welche in den Monaten November und Dezember v. Js., Januar, Februar und August l. Js. hier abgehalten wurden, und aus den Anregungen auswärtiger Wanderversammlungen als das Produkt eines Vereines hervorgegangen, welcher unter seinen mehr als 200 Mitgliedern sowohl Landwirthe als Kaufleute und Gewerbetreibende aus Nah und Fern vereint, so daß die Vorbedingungen eines lebhaften Geschäftstausches zwischen Producenten und Consumenten bereits vorliegen und der Landesproduktenbörse eine ausreichende Frequenz in Aussicht stellen.

Möge das neue Unternehmen trotz der ihm von Gegeninteressenten bereiteten Schwierigkeiten gedeihen und dem hiesigen Geschäftsverkehre geregelte Bahnen eröffnen! —l.

Die neue Maß- und Gewichtsordnung für das Königreich Bayern.

Bekanntlich wird mit dem 1. Januar 1870 eine neue Maß- und Gewichts-Ordnung — das metrische System — für das ganze Königreich Bayern in facultativer Eigenschaft eingeführt, und tritt dieselbe vom 1. Januar 1872 an in obligatorischer Weise an die Stelle der bisherigen alten Maße und Gewichte. Eine Ausnahme bilden nur die Feldmaße, welche (nach Art. 5. des betreffenden Gesetzes) bis auf Weiteres die bisherigen bleiben.

In der Pfalz ist das metrische Maß und Gewicht schon seit langer Zeit gesetzlich giltig und hat sich daselbst vollständig eingebürgert zum entschiedenen Vortheil für den gesammten Verkehr. Es werden dort nach dem für das ganze Königreich geltenden Gesetz vom 29. April 1869 nur einige bisher vorzugsweise

im Detailhandel geduldeten Maße, sowie namentlich im Forstwesen der bisher noch zugelassene Decimalfuß ihre Gültigkeit verlieren müssen.

Es bedarf wohl keiner weiteren Auseinandersetzung, daß zunächst unsere Schulen dazu beitragen müssen, nach und nach die Kenntniß des neuen Maßes verbreiten zu helfen. Namentlich werden schon für die nächste Zeit jede obere Klasse der Volksschule, dann die landwirthschaftlichen und gewerblichen Fortbildungsschulen die Lehre über das metrische System in ihr Lehrprogramm aufnehmen müssen.

Wir glauben nun, vielen Lesern der Wochenschrift einen Dienst zu erweisen, wenn wir sie auf ein soeben in der J. Kellner'schen Buchhandlung zu Würzburg erschienenes Schriftchen*) aufmerksam machen, welches in einfacher, gemeinfaßlicher Sprache das metrische System so darstellt, daß dasselbe einerseits zum Gebrauche in Schulen, andererseits als Hilfsbuch für den Geschäftsmann benützt werden kann. Für den Gebrauch in Schulen kann durch die Verlagsbuchhandlung ein genau gearbeitetes Modell**) bezogen werden, an welchem das ganze metrische System leicht zur Anschauung zu bringen ist.

Für den Geschäftsmann sind Reductionszahlen zur Verwandlung des bayerischen Maßes in das Metermaß und umgekehrt nebst erläuternden Beispielen beigefügt.

Schließlich sei noch erwähnt, daß eine ausführliche Geschichte des metrischen Systems, ferner das vollständige Gesetz für Bayern nebst Vergleichung desselben mit dem betreffenden Gesetz für den norddeutschen Bund; endlich ein Auszug aus den Motiven zum Entwurf desselben beigegeben sind. —a.

Monats-Bilanz der Industriellen Credit-Genossenschaft (Volksbank) in Würzburg pro Mai 1869.

Einnahmen.			Ausgaben.
fl. 25243. 47.	Wechsel	fl.	29086. 39.
fl. 53507. 7.	Cassa (gegen Checks fl. 22456. 35.) . .	fl.	52659. 19.
fl. 5375. 42.	Vorschuß I.	fl.	6596. 35.
fl. 850. —.	Vorschuß II.	fl.	1915. —.
fl. 84976. 36.		fl.	90257. 33.

*) Die neue Maß- und Gewichtsordnung für das Königreich Bayern. Gemeinfaßlich dargestellt und erläutert von H. Schwager, kgl. Mathematiklehrer ꝛc. in Würzburg. Mit 2 lithogr. Tafeln. Preis 18 kr.

**) Um den verhältnißmäßig billigen Preis von 4 fl., einer Ausgabe, die jede Schule nur einmal zu machen hat.

Einnahmen.			Ausgaben.	
fl. 84976. 36.			fl. 90257. 33.	
		Conto-Corrent A.		
fl. 7382. 56.		Folio-Inhaber	fl. 12422. 26.	
fl. 20775. —.		Banquiers	fl. 15908. 9.	
		Conto-Corrent B.		
fl. 28461. 53.		Folio-Inhaber	fl. 29506. 16.	
fl. 1766. 6.		Banquiers	fl. . .	
fl. 156. 21.		Incasso	fl. 156. 15.	
fl. 2855. —.		Darlehen	fl. 1065. —.	
fl. 30. —.		Reservefond.		
fl. 2768. —.		Stamm-Antheile		
fl. 764. —.		Interessen	fl. 435. 18.	
fl. . .		Unkosten	fl. 83. 35.	
fl. . .		Utensilien	fl. 4. 20.	
fl. 97. —.		Effekten	fl. . .	
fl. . .		Dividenden	fl. 194. —.	
fl. 150032. 52.			fl. 150032. 52.	

Situation am 31. Mai 1869.

Activa.

Wechselbestand	fl. 8414. 46.	(+ fl. 3842. 52.)	
Vorschüsse: a) gegen Wechselunterschriften und Unterpfänder . . .	fl. 22710. 26.	(+ fl. 1220. 53.)	
b) gegen Beleihung von Werthpapieren zu ermäßigten Zinssätzen	fl. 49611. 15.	(+ fl. 1065. —.)	
Debitoren (Credite) in laufender Rechnung .	fl. 40320. 47.	(+ fl. 1044. 17.)	
Guthaben bei Banquiers	fl. 769. 49.	(— fl. 1766. 6.)	
Kassabestand	fl. 4945. 59.	(— fl. 847. 48.)	
Utensilien	fl. 551. 36.	(+ fl. 4. 20.)	
Effekten	fl. 9336. 8.	(— fl. 97. —.)	

Passiva.

Stammantheile (Einlagen der Mitglieder) .	fl. 34668 —.	(+ fl. 2768. —.)
Reservefond (Sicherheitsstock)	fl. 1232. 1.	(+ fl. 30. —.)
Creditoren in laufender Rechnung:		
a) Folio-Inhaber .	fl. 51647. 38.	(— fl. 5039. 30.)
b) Banquiers . .	fl. 32703. 25.	(+ fl. 4866. 51.)

Aufgenommene Kapitalien:

gegen 8täg. Kündigung à 2%	fl.	—. —.		
„ 1monat. „ à 2½%	fl.	580. —.		
„ 3 „ „ à 3%	fl.	10599. 50.		
„ 6 „ „ à 3½%	fl.	3194. 30.		
„ 1jähr. „ à 4%	fl.	651. 24.	fl. 15025. 44.	(+ fl. 1790. —.)

Gesammt-Umsatz im Mai 1869:

fl. 150,032. 52.

Verhältnißzahl der Darlehens-Aufnahme zum Mitglieder-Vermögen = 2% : 1.
Mitgliederzahl 325 (+ 10).

Bücherschau und Recensionen.

Das Turnen nach medicinischen und pädagogischen Grundsätzen. Herausgegeben von Deputirten der Berliner Lehrer-Vereine und der Hufeland'schen medicinisch-chirurgischen Gesellschaft. Berlin. 1869. Otto Löwenstein. 30 Seiten 8°.

Ueber das Turnen existiren eine Menge von Flugschriften, die sich theils für, theils gegen dasselbe aussprechen. Erfreulicher Weise ist die Zahl der letzteren so unbedeutend, daß man fast glauben möchte, sie seien nur vom Geiste des Widerspruchs gegen alles Gute dictirt worden, oder aus misanthropischen Welt- und Menschenanschauungen geflossen.

Zu den ersteren gehört das oben bezeichnete Werkchen, welches auf 30 Octavseiten nach einer kurz und bündig gefaßten Einleitung mit Umgehung aller nicht zur Sache gehörigen Dinge die vier Fragen behandelt: 1.) Wer soll turnen? 2.) Wie soll geturnt werden? 3.) Wo soll geturnt werden? und 4.) Wann und wie lange soll geturnt werden?

Die erste Frage wird mit Recht dahin beantwortet, daß jedes Kind zum Turnunterrichte anzuhalten sei, dessen Körperbeschaffenheit dasselbe hievon nicht ausschließt. Unter den Ursachen, welche der Verfasser für die Ausschließung vom Turnunterrichte anführt, finden wir auch „Unterleibsbrüche" oder „organische Fehler." In Rücksicht darauf, daß schon manches Bruchleiden durch eine rationelle Behandlung unter Beihilfe entsprechender Muskelübung geheilt oder doch gebessert wurde, hätten wir diese Uebel, ebenso wie die organischen Fehler, gern an die Heilgymnastik verwiesen gesehen. Vollkommen einverstanden sind wir dagegen mit dem Grundsatz, daß bei letzteren, wenn sie nur eine unbedeutende Abweichung ausweisen, die Zulassung zum Turnunterricht, jedoch nur mit Erlaubniß des Arztes, zu gestatten sei.

Die entscheidende Beantwortung der ersten Frage ist von dem Ausspruche des Arztes abhängig gemacht. Wenn derselbe — wie der Verfasser wünscht — mit der ernstesten Gewissenhaftigkeit bei Ausstellung von Dispensationsatteſten verfährt, so sind wir auch mit dieser Forderung vollkommen befriedigt.

Ganz besondere Beachtung verdient das über Mädchenturnen und Tanz Gesagte.

Bei Beantwortung der zweiten Frage hätten wir den vierten Punkt wohl nicht gesucht, da die Forderung einer guten Luft doch eher mit der Orts- und Zeitfrage zu-

ſammenhängt, als mit dem Betrieb der Uebungen an ſich. Im Uebrigen theilen wir die hier ausgeſprochenen Anſichten als vollkommen zweckentſprechend.

Ueber den Ort, an welchem geturnt werden ſoll, ſpricht ſich unſer Schriftchen mit Recht dahin aus, daß derſelbe — ſowohl Turnplatz als Turnhalle — möglichſt nahe an der Schule ſein ſoll. Die Zeiten, in welchen Jahn mit ſeinen Schülern wöchentlich einigemal auf die Haſenhaide bei Berlin zog, gehören Gott Lob zu den vergangenen. Indeſſen ſtimmen wir dem Verfaſſer bei in der weiteren Forderung eines größeren Platzes, auf dem Turnſpiele, Maſſenübungen u. ſ. w. vorgenommen werden können. Solche Plätze werden auch, wo ſie nicht ſchon vorhanden, unſchwer zu beſchaffen ſein.

Bezüglich der letzten Frage gibt der Verfaſſer zwei Wege an; Anſchluß der Turnſtunden an die Nachmittagsunterrichtsſtunden an jenen Orten, wo der Schulunterricht ſich auf den ganzen Tag erſtreckt — und für das Mädchenturnen die Vormittagsſtunde von 10 bis 11 Uhr, mit dem Verlangen, die ſchulfreien Nachmittage auch nicht zum Turnen zu verwenden. Wir geſtehen gerne zu, daß die Frage der Turnzeit eine der ſchwierigſten iſt; denn bei einem vernunftgemäßen Betrieb wird man jede Stunde mit Uebungen beginnen, die in nicht zu unterſchätzendem Grade die Aufmerkſamkeit der Schüler in Anſpruch nehmen und größere Anforderungen an die geiſtige Spannkraft ſtellen, als an den Körper.

Wir glauben, daß auch hier die örtlichen Verhältniſſe ihr Gewicht geltend machen werden und von einem gebildeten, verſtändigen Lehrer die richtige Auswahl der Stunden getroffen werden wird. Eine weiſe Vertheilung der übrigen Unterrichtsgegenſtände auf die Stunden vor und nach dem Turnen mag hiebei wohl in Rückſicht zu ziehen ſein und die Einreihung der Turnſtunde zwiſchen die anderen Disciplinen ermöglichen, da ja nicht alle gleich hohe Anforderungen an die Geiſteskraft des Kindes ſtellen.

Ueberblicken wir das ganze Werkchen noch einmal, ſo müſſen wir dem Verfaſſer zugeben, daß er eine höchſt dankenswerthe Aufgabe glücklich gelöſt hat, denn die ausgeſprochenen Gedanken und Anſichten bieten reichen Stoff zu weiterem Nachdenken und Forſchen, wie ſie auch geeignet ſind, manches Vorurtheil gegen das Turnen zu beſeitigen. Wir können daher die fragliche Schrift, die in ihrer kurzen Faſſung mehr als irgend eine andere bietet, nicht allein den Lehrern, ſondern jedem Familienvater beſtens empfehlen. C. —

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Leichtflüſſige Metallegirung. Eine ſchon bei 66° des hunderttheiligen Thermometers ſchmelzende Legirung ſtellt Wood aus 7—8 Theilen Wismuth, 4 Theilen Blei, 2 Zinn und 1—2 Kadmium dar, während die einzelnen der componirenden Metalle bei viel höherer Temperatur erſt ſchmelzen, nämlich Kadmium bei 360°, Blei bei 312°, Wismuth bei 246° und Zinn bei 230° C. Es werden durch dieſe neue Compoſition die älteren an Leichtflüſſigkeit bedeutend übertroffen, indem die Newton'ſche Legirung (8 Wismuth, 5 Blei, 3 Zinn) bei 94,5° C., die Arcet'ſche (2 Wismuth, 1 Blei, 1 Zinn) bei 93° und die nach Pelouze und Frémy (5 Wismuth, 3 Blei und 2 Zinn) bei 91,6° C. ſchmelzen.

Kitt für Meſſingbefeſtigung auf Glas. Nach Puſcher erhält man einen ſolchen Kitt durch Auflöſen von 1 Theil Colophonium in einer Löſung von 1 Theil Natron in 5 Theilen Waſſer und Zuſatz von der halben Menge Gyps. Beſonders iſt dieſer Kitt geeignet, meſſingene Brenner auf Glasgefäßen zu befeſtigen.

Geheimmittel-Schwindel. Die „Industrie-Blätter“ warnen vor den Präparaten des „Spezialarztes“ Julius Schleinich aus Löbau in Sachsen, der auch große Rundreisen auf seine Mittelchen hin zu unternehmen beliebt und seine nicht näher zu benennende Thätigkeit den „Haarleidenden“ widmet. Für theueres Geld verkauft er wirkungs- und werthlose Gemenge von Provencer-Oel, Glycerin und Spiritus mit schlechtem peruvianischen Balsam, das Ganze durch Anilin unvollkommen gefärbt. Sein zweites Präparat ist eine Salbe, richtiger bezeichnet, Schmiere, von gelbem Palmöl, Wachs, einer nach Creosot riechenden theerartigen Substanz und einem Gerbstoff, enthaltenden Körper. Beide saubere Präparate nennt der nicht minder saubere Herr »Régénérateur«.

Dr. Reimann's (Berlin) Pillen gegen Schwindsucht bestehen aus eisenhaltigem Salmiak, Goldschwefel und Pimpernell-Extract und sind, abgesehen von der Unmöglichkeit einer Wirkung, höchstens 35 kr. werth, obgleich sie der Herr Doctor um 2⅔ Thlr. verkauft.

Lederlöthe. Nach Stubenrauch wird sie durch eine möglichst dicke Auflösung von Guttapercha in einer Mischung von 10 Theilen Schwefelkohlenstoff und 1 Theil Terpentinöl erhalten. Die zu vereinigenden Lederflächen müssen vollkommen frei von Fett sein. Die Reinigung erfolgt dadurch, daß man einen Lappen auf die Lederfläche legt, und dann ein heißes Eisen darauf stellt; hernach bestreicht man beide Stücke mit der eben angegebenen Masse, legt sie auf einander und setzt sie solange dem Drucke aus, bis sie vollkommen trocken geworden sind.

Vorschriften zu künstlichem Champagner. Champagner Liqueur: 8 Pfd. p. ein. indischer Rohrzucker werden mit 4 Quart destillirtem Wasser aufgekocht und dieser Masse 2 Quart Spiritus zugesetzt.

Chandon & Mart. rosée, mit grünem Pech tectirt. Ein Anker Weißwein, obige Portion Liqueur, 4 Flaschen Rothwein, 1 Flasche Cognac, bis zu 6 Atmosphären gesättigt und bei 5 Atmosphären abgezogen.

Duc de Montebello. 1 Portion Liqueur, 1 Anker Weißwein, 1 Quart Cognac.

Louis Röderer, mit grünem Pech und Bronce tectirt. Eine Portion Liqueur, 1 Anker Weißwein, 1 Flasche Cognac, 4 Tropfen Weinbeeröl in Cognac gelöst.

Heiderich u. Comp., mit Stanniol tectirt. 1 Portion Liqueur, 1 Anker Weißwein, ½ Quart Cognac.

Lembry Geldermann & Deutz, mit Stanniol tectirt. Eine Portion Liqueur, 1 Anker Weißwein, ¼ Quart Cognac, in welchem 2 Knollen Sellerie 4 Stunden kalt digerirt haben.

Schreider, mit grüngelbem Pech tectirt. 1 Portion Liqueur, 1 Anker Weißwein, 1 Quart Cognac.

Fleur de Sillery, mit Stanniol tectirt. 1 Portion Liqueur, 1 Anker Weißwein, 1 Flasche Cognac, in der 4 Sellerieknollen 8 Stunden gelegen haben.

Jacquesson & Fils, mit Stanniol tectirt. Eine Portion Liqueur, 1 Anker Weißwein, 1 Quart Cognac. (Pharm. Zeitschrift.)

Polytechnischer Central-Verein.

Während der Tage, an welchen die IV. Hauptversammlung des bayrischen Volksschullehrer-Vereins dahier abgehalten wird (31. August, 1. und 2. September), findet eine Ausstellung von Lehrmitteln und Arbeiten der unter Leitung unserer Bezirksvereine stehenden landwirthschaftlichen und gewerblichen Fortbildungsschulen des Kreises Unterfranken in der Aula der Marschule statt. Wir beehren uns zum Besuche derselben freundlichst einzuladen.

Die Direktion.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 27. August 1869. Nro. **35.**

Inhalt: Abhandlungen: Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt. III. (Fortsetzung). S. 333. — Chemische Untersuchungen über die hydraulischen Cemente. S. 336.

Kleinere Mittheilungen: Schwefellager. S. 339. — Graphit-Bergbau. S. 339. — Für Nähterinnen. S. 339. — Legirungen. S. 339. — Verwerthung der Abfälle in Steinkohlengruben. S. 339. — Conservirung des Zinnobers als Farbe in der Stubenmalerei. Versilberungswasser. S. 339. — Schwefelsaures Ammoniak als Düngemittel. S. 340. — Zusatz von Thon, feingeschlemmter Kreide, Gyps ꝛc. in Mehl und Stärke. S. 340. — K. bayer. Consulat in Moskau. S. 340.

Polytechnischer Central-Verein. S. 340. — Anzeigen. S. 340.

Abhandlungen.

Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt.

III.

(Fortsetzung.)

Unter Vorbehalt der Vorschrift des Art. 21., welcher Personen, deren Heimath zweifelhaft oder streitig ist, vor der Ausweisung schützt, kann (nicht muß) durch die zuständige Distrikts-Polizeibehörde, Bezirksamt oder Stadtmagistrat, der Aufenthalt, sei er vorübergehend oder dauernd, in einer fremden Gemeinde nach Maßgabe folgender Bestimmungen verboten werden. (Art. 45.)

1.) Personen (Männer wie Frauen), welche nicht binnen 4 Wochen nach ergangener Aufforderung genügenden Nachweis über ihre Heimathberechtigung liefern, als welche nicht gerade Heimathscheine erforderlich sind, sondern jede Urkunde genügt, aus der das Heimathverhältniß unzweifelhaft hervorgeht, kann der Aufenthalt für so lange untersagt werden, als jener Nachweis nicht geliefert wird.

2.) Personen, welche von der Aufenthalts-Gemeinde Armenunterstützung, deren Begriff bei Art. 6. erläutert ist, beanspruchen oder erhalten, wodurch der Mangel unzureichender Unterhaltsmittel dargethan wird, können auf Antrag der Gemeindeverwaltung, aber nie ohne solchen

Antrag, der übrigens im Falle der thatsächlichen Begründung berücksichtigt werden muß, für die Dauer von (höchstens) 3 Jahren, deren Bestimmung der Distriktspolizeibehörde unabhängig vom gemeindlichen Antrage überlassen bleibt, aus der Gemeinde weggewiesen werden, wenn sie nicht während der 2 (dem Unterstützungsgesuche oder Empfange) unmittelbar vorhergehenden Jahre in der Gemeinde Abgaben für Armenzwecke bezahlt oder Gemeindedienste geleistet haben, und wenn seit dem Tage, an welchem sie zuletzt Armenunterstützung beansprucht oder erhalten haben, noch nicht volle 6 Monate verflossen sind. Diese Frist berechnet sich nach Riedl's Ausführung nicht von dem gemeindlichen Antrage, sondern nach dem distriktspolizeilichen Ausweisungsbeschlusse; es ist aber dann der Distriktspolizeibehörde sehr leicht, das Antragsrecht der Gemeinde dadurch illusorisch zu machen, daß sie ihre Beschlussfassung verzögert. Ohne Zweifel sind auch Ehefrauen und unselbständige Kinder vor Ausweisung nach dieser Bestimmung gesichert, wenn ihre Gatten und Männer in der gesetzlichen Frist Armenabgaben oder Gemeindedienste geleistet haben. Riedl behauptet, diese Leistungen müßten „jährlich" stattfinden, und leitet diese Folgerungen aus dem analogen Wortlaute („während") des Art. 6., übersieht aber dabei, daß dort ausdrücklich „ununterbrochen" beigesetzt ist, wornach die Vergleichung des Wortlautes beider Artikel gerade gegen seine und für die mildere Ansicht spricht, derzufolge es genügt, wenn während der beiden Jahre nur einmal entweder Armenabgabe bezahlt oder Gemeindedienst geleistet wurde. — Will die (nach Ziffer 2.) ausgewiesene Person vor Ablauf von 3 Jahren oder der ausgesprochenen, möglicherweise kürzeren Ausweisungsdauer ihren Aufenthalt wieder in der Gemeinde nehmen, so hat sie den Besitz zureichender Unterhaltungsmittel darzuthun, deren Anerkennung ohne Zweifel der Gemeinde zusteht und — wenn sie erfolgt ist — jede Verfolgung auf Grund der vorher beanspruchten oder erhaltenen Armenunterstützung ausschließt. — Die gesetzliche Verbindlichkeit der Aufenthaltsgemeinde, in Krankheits- oder sonstigen dringenden Noth-Fällen die unentbehrliche Hilfe zu leisten, wird durch gegenwärtige Bestimmung nicht aufgehoben. Auch ein bereits gefaßter Ausweisungsbeschluß kann, solange die Nothhilfe dauert, nicht ausgeführt werden.

3.) Personen, welche mit ihren der Aufenthaltsgemeinde schuldigen Abgaben länger als ein Jahr, vom Verfalltermine an gerechnet, im Rückstande bleiben, können auf Antrag der Gemeindeverwaltung, — aber nie ohne diesen Antrag, dem bei thatsächlicher Begründung willfahrt werden muß — ausgewiesen werden, sind jedoch nach erfolgter Zahlung des schuldigen Betrages zur Rückkehr befugt, so daß also das Aufenthaltsverbot so lange dauert, als die Zahlung in Rückstand bleibt, deren executive Verfolgung selbstverständlich durch das Aufenthaltsverbot nicht gehindert oder ausgeschlossen ist.

4.) Personen, welche sich in einer Gemeinde aufhalten, um daselbst Dienst oder Arbeit zu suchen, oder auch nur zu suchen vorgeben, nicht aber solche, die wirklich Beschäftigung haben, Männer wie Frauen, können aus der Gemeinde, auch ohne deren Antrag, den, wenn er gestellt wird, die Distriktsbehörden nach eigenem Ermessen genehmigen oder abweisen können, wenn sie innerhalb der ihnen gewährten angemessenen Frist, deren Dauer in das Ermessen der Distriktspolizeibehörde gelegt ist und den Grundsatz der Erwerbsfreiheit berücksichtigen soll, weder ein ständiges Unterkommen oder eine ihren Unterhalt sichernde Beschäftigung, wenn dieselbe auch nur auf kurze Frist gesichert ist, noch den Besitz hinreichender Unterhaltsmittel darzuthun vermögen, wobei jede überflüssige Belästigung solcher Personen mit Ausweisforderungen ausgeschlossen bleiben soll, für die Dauer von (höchstens) drei Monaten weggewiesen werden, sind jedoch schon früher zur Rückkehr befugt, wenn für sie ein solches Unterkommen oder eine solche Beschäftigung gefunden ist, nach Ablauf der dreimonatlichen oder kürzeren Frist aber auch ohne diese Vorbedingung. Diese Bestimmung gilt nicht bloß für Dienstboten, Handwerksgesellen und Lohnarbeiter, sondern auch für Personen mit herumziehender Lebensweise, z. B. solche, die öffentliche Schaustellungen veranstalten und dergl., nicht aber für solche, die durch ihre Arbeit Verdienst außerhalb der Gemeinde suchen, wie Schriftsteller, Künstler ꝛc., und darf nie zu Ausweisungen aus politischen Gründen benützt werden. — Auf Personen, welche in der Gemeinde einen selbstständigen Gewerbsbetrieb angemeldet und innerhalb der ihnen gewährten angemessenen Frist, bei deren Festsetzung das oben Erwähnte gilt, wirklich begonnen haben, ist diese Bestimmung nicht anwendbar, in dieser Richtung vielmehr humaner Vollzug dringendst nothwendig und von der Ausweisungsbefugniß nur dann Gebrauch zu machen, wenn die Gewerbsanmeldung offenbar nur zum Scheine behufs Umgehung des Gesetzes erfolgt ist.

5.) Personen, welche (wenn auch nur einmal) wegen (irgend eines) Verbrechens oder wegen eines Vergehens gegen die Sittlichkeit (einschl. der Kuppelei, unzüchtiger Handlungen an öffentlichen Orten, Veröffentlichung, Ausstellung, Feilbietung unzüchtiger Preßerzeugnisse zum Kaufe oder zur Miethe), des Diebstahls, der Unterschlagung, des Betrugs, der Hehlerei oder der Fälschung (insbesondere von Pässen und Paßkarten, Nahrungsmitteln und Getränken, Gebrauch falschen Maßes und Gewichtes und Verkauf gefälschter Gegenstände) oder innerhalb Jahresfrist wiederholt wegen Felddiebstahls, Feld-, Forst- oder Jagdfrevels, endlich Personen, welche wegen Arbeitsscheue, Landstreicherei, Bettels, Gaukelei oder gewerbsmäßiger Unzucht (wenn auch nur einmal) zu einer Freiheits- (nicht Geld-) Strafe verurtheilt worden sind, können in der Zeit von der Rechtskraft des Urtheils,

und nicht früher, bis zum Ablaufe zweier Jahre nach dem Ablaufe des Strafvollzuges, und nicht ſpäter, für die Dauer von (höchſtens) zwei Jahren, in welche jedoch die Zeit der Haft nicht eingerechnet wird, ebenſowenig die zwiſchen dem Strafvollzuge und dem Aufenthaltsverbote etwa verlaufene Zeit, ausgewieſen werden. Gemeindlicher Antrag iſt hiezu nicht nothwendig; wird er gleichwohl geſtellt, ſo iſt die Diſtriktspolizei-Behörde nicht gezwungen, demſelben Folge zu leiſten. Ob die ſtrafbare Handlung inner- oder außerhalb des Bezirkes der Aufenthaltsgemeinde begangen wurde, bildet hiebei keinen Unterſchied. Die Verurtheilung ſelbſt gibt das Recht zur Ausweiſung, bildet aber für ſich noch keinen genügenden Grund dafür, der erſt durch die Gefährdung der öffentlichen Sicherheit oder Sittlichkeit von Seite des Verurtheilten gegeben iſt.

6.) Perſonen, welche (wenn auch nur einmal) wegen einer im Gemeindebezirke verübten ſtrafbaren Handlung (hier kommen alſo auswärts begangene Geſetzesübertretungen nicht in Betracht) nach Art. 204. Abſ. 1. des Polizeiſtrafgeſetzbuches (wegen unberechtigten Hauſirens) oder nach Art. 333. Abſ. 1. des Strafgeſetzbuches oder nach Art. 101. des Polizeiſtrafgeſetzbuches (wegen verbotenen Spieles) oder als Veranſtalters eines verbotenen Spieles nach Art. 104. des Polizeiſtrafgeſetzbuches; desgleichen Perſonen, welche binnen Jahresfriſt wiederholt wegen einer im Gemeindebezirke verübten Uebertretung der Art. 95., 211., 212. oder 214. des Polizeiſtraf-Geſetzbuches (wegen Conkubinats, Blaumontagfeiern, Arbeitsſcheue und andere Unbotmäßigkeiten von Handwerksgeſellen, Gewerbsgehilfen, Fabrikarbeitern und Dienſtboten) zu Geld- oder Freiheitsſtrafe verurtheilt worden ſind, können in der Zeit von der Rechtskraft des Urtheils, und nicht früher, bis zum Ablauf eines Jahres nach Beendigung des Strafvollzuges, und nicht ſpäter, für die Dauer von (höchſtens) zwei Jahren, in welche jedoch die Zeit der Haft nicht eingerechnet wird, ausgewieſen werden. Im Uebrigen gelten die Schlußbemerkungen zu Ziffer 5. (Fortſetzung folgt.)

Chemiſche Unterſuchungen über die hydrauliſchen Cemente.

Von E. Frémy.

Nachdem ich die verſchiedenartigſten Umſtände, unter denen Puzzolanen entſtehen, unterſucht und den hohen Grad ihrer Hydraulicität konſtatirt habe, muß ich die auf die Hydratiſirung der Silikate gegründete Theorie aufgeben und ſtelle daher die nachfolgenden Prinzipien auf:

Ein hydrauliſcher Cement beſteht ſtets aus zwei verſchiedenen Theilen: nämlich aus Puzzolane und aus fettem Kalk; folglich

wird das Erhärten eines hydrauliſchen Cementes immer durch einen „puzzolaniſchen“ Vorgang hervorgerufen.

Bekanntlich iſt eine Puzzolane ein Körper, welcher im iſolirten Zuſtande auf das Waſſer keine Wirkung ausübt, aber mit Aetzkalk gemengt, in Berührung mit Waſſer eine ſteinartige Härte annimmt.

Thon im normalen d. h. hydratiſchen Zuſtande, zeigt niemals die Charaktere einer Puzzolane. Mit 20 Prozent Kalkhydrat gemengt, erhärtet er in Berührung mit Waſſer niemals; wird er aber bei einer geeigneten Temperatur gebrannt, ſo verwandelt er ſich in eine Puzzolane, welche, indem ſie auf Aetzkalk einwirkt, unter Waſſer vollſtändig erhärten kann.

Die „puzzolaniſche“ Eigenſchaft gehört dem reinen hydratiſchen Thonerdeſilikate an und erfordert, um ſich zu zeigen, keineswegs die Mitwirkung des Kalkes, wie dies mehrfach behauptet worden iſt.

Dagegen wird die Umwandlung des Thones in Puzzolane in hohem Grade beeinflußt durch die verſchiedenen Bedingungen, unter denen ſein Brennen ſtattfindet. Ein bloßes Austrocknen iſt zu dieſer Umwandlung unzulänglich; wird aber der Thon auf etwa 700° C., d. h. bis zum beginnenden Rothglühen erhitzt, ſo verliert er ſein Hydratwaſſer vollſtändig und erſt dann verwandelt er ſich in Puzzolane. Somit fällt die Entwickelung der puzzolaniſchen Eigenſchaften im Thone mit der Austreibung ſeines Hydratwaſſers zuſammen.

Der Thon wird durch fortgeſetztes Erhitzen bis zum Rothglühen, ja ſelbſt durch mehrſtündiges Brennen bei der hohen Temperatur eines Siemens'ſchen Ofens, ſeiner puzzolaniſchen Eigenſchaften keineswegs beraubt, ſondern deren Auftreten dadurch nur verlangſamt.

Demnach hat man es in ſeiner Gewalt, durch Brennen bei verſchiedenen hohen Temperaturen aus Thon allein Puzzolanen zu erzeugen, welche langſam oder raſch erhärten.

Welcher Vorgang findet beim Brennen eines Thones ſtatt? Weshalb erlangt dieſer Körper, welcher im hydratiſchen Zuſtande auf den Kalk nicht einwirkt, durch das Brennen die Eigenſchaft, ſich mit dieſer Baſis zu verbinden?

Dieſe wichtige Thatſache läßt ſich leicht erklären. Auf die (von Chevreul ſtudirten) Reaktionen mich ſtützend, welche den Erſcheinungen der Capillaraffinität zu Grunde liegen, nehme ich an, daß der Thon durch das Brennen eine Art von poröſem Mineralgewebe wird, welches den Kalk abſorbiren kann. (Bekanntlich ſchreibt Chevreul das Erhärten der hydrauliſchen Cemente ſchon ſeit langer Zeit der Capillaraffinität zu.)

Indem ich mich ferner auf die von Vicat ſo gründlich ſtudirten Eigenſchaften des Thones und auf die in meinen Abhandlungen über die Metallſäuren mitgetheilten Thatſachen ſtütze, erkläre ich die durch die Einwirkung der Wärme in den Thonen entwickelten hydrauliſchen Eigenſchaften in anderer Weiſe.

Digitized by Google

Die beiden wesentlichen Bestandtheile des Thones, die Kieselsäure nämlich und die Thonerde, besitzen, sobald sie aus dem Thon abgeschieden sind, unbestreitbare, von Vicat nachgewiesene puzzolanische Eigenschaften. Nun läßt sich leicht darthun, daß beim Brennen des Thones, wodurch demselben sein Hydratwasser entzogen wird, eine gewisse Menge Kieselsäure und Thonerde frei wird; denn, wenn man Thon zum Rothglühen erhitzt, und ihn hernach mit Säuren behandelt, so wird ihm eine beträchtliche Quantität Thonerde entzogen, welche dieselben Säuren vor dem Glühen nicht aufzulösen vermochten.

Die Hitze macht also im Thon Bestandtheile frei, welche vor Einwirkung derselben mit einander verbunden waren. Da nun überdieß durch directe Versuche erwiesen ist, daß die abgeschiedene Kieselsäure und Thonerde sich wie Puzzolanen verhalten, so wird aus diesen Thatsachen die Umwandlung des Thones in Puzzolane durch Einwirkung der Wärme leicht begreiflich.

Diese Zersetzung des Thones durch das Brennen kann nicht überraschen; sie steht mit einer großen Anzahl von Thatsachen in vollkommenem Einklange. Der Thon ist nämlich ein hydratisches Thonerdesilikat; wie ich nachgewiesen habe, existiren aber sehr viele hydratische Salze, in denen das Wasser constitutiv ist und die sich durch bloße Entziehung desselben zersetzen; namentlich zeigt sich diese eigenthümliche Eigenschaft bei den Salzen schwacher Säuren, der Metazinnsäure, Antimonsäure, Antimonigsäure, Kieselsäure ꝛc.

In einer meiner letzten Abhandlungen über die Vielatomigkeit der Kieselsäure habe ich nachgewiesen, daß gewisse (lösliche) Alkalisilikate von der Zusammensetzung $MO, 3\,Si\,O^3 + Aq$, wenn ihnen ihr Hydratwasser durch Erhitzen entzogen wird, sich in eine unlösliche Kieselsäuremasse und in freies Alkali verwandeln, welches durch Wasser ausgezogen werden kann. Eine analoge Zersetzung erleidet auch der Thon beim Brennen; seine Bestandtheile trennen sich, im Moment der Deshydratisirung, von einander, wie die erwähnten Alkalisilikate.

Es läßt sich demnach leicht begreifen, daß ein thoniger Kalkstein nach dem Brennen, wo die durch die Hitze von einander geschiedenen Bestandtheile des Thones sich in Gegenwart des Kalkes befinden, ein hydraulisches Product darstellt.

Diese Erklärung des Erhärtens der hydraulischen Cemente würde jedoch unvollständig sein, wenn ich mich darauf beschränken wollte, die Kieselsäure und Thonerde, welche in Folge des Brennens aus den Thonen ausgeschieden wurden, eine puzzolanische Rolle spielen zu lassen. Es ist nämlich unbestreitbar, daß beim Brennen eines thonigen Kalksteines nicht bloß eine Ausscheidung von Kieselsäure und Thonerde stattfindet, sondern auch die Bestandtheile des Thones sich mit dem Kalke verbinden; dieß wird klar erwiesen durch die Wirkung der

Salzsäure, welche vor dem Brennen des thonigen Kalksteines mit demselben keine Gallerte gibt, nach dem Brennen aber eine reichliche Menge gallertartiger Kieselsäure aus demselben ausscheidet. (Schluß folgt.)

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Schwefellager. Ein reiche Ausbeute versprechendes Schwefellager ist 40 Werste von Nachitschewan in der Nähe der Ortschaft Gimujur in Transkaukasien entdeckt worden.

Graphit-Bergbau. In Californien hat die Ausbeute an Graphit (Reißblei) bedeutend zugenommen, so daß unter Anderem bei Senora eine Grube monatlich 1000 Tonnen Graphit durchschnittlich liefert.

Für Nähterinnen. Es ist nachgewiesen, daß in vielen Fabriken Deutschlands, Belgiens, Frankreichs und der Schweiz die Nähseide mit Bleisalzen imprägnirt wird, um dieselbe schwerer zu machen, und daß sogar bis 18 % Bleioxyd in solcher Seide enthalten ist. Das übliche in den Mund Nehmen der Seide beim Nähen kann daher auf den Organismus nachtheilige Folgen haben.

Legirungen: Eine Legirung für Clichés von Druckplatten wird von Chr. Hofer-Grosjean empfohlen und besteht aus 50 Theilen Blei, 36 Theilen Zinn und 22½ Theilen Cadmium. Unter dem Namen Ashberrium wird als Ersatz für Britanniametall von Ashberry in Sheffield eine Legirung verwendet, aus 80 Zinn, 14 Antimon, 2 Kupfer, 2 Nikel, 1 Aluminium und 1 Zink bestehend.

Verwerthung der Abfälle in Steinkohlengruben. Abgesehen von dem materiellen Gewinne, gebietet auch die Vorsicht eine möglichst gute Förderung der Abfälle beim Steinkohlenbergbau, weil gerade in dem in pulverisirtem Zustande den Boden bedeckenden Steinkohlenklein oft die Ursache der verheerenden Selbstentzündungen zu suchen ist. Zur fabrikmäßigen Ausnutzung dieser Reste des Abbaues in belgischen Gruben hat sich eine Pariser Gesellschaft gebildet, die diese Reste zerkleinert, von fremden Stoffen reinigt, nach Zusatz von Steinkohlentheer unter hoher Temperatur preßt und so Kuchen, besonders zur Locomotivheizung geeignet, erhält.

Conservirung des Zinnobers als Farbe in der Stubenmalerei. Um die Deckkraft des Zinnobers zu vermehren, versetzt man ihn gewöhnlich mit Bleiweiß, ruft dabei aber den Uebelstand hervor, daß der Zinnober durch das Nachdunkeln des Bleiweißes einen garstigen bräunlichen Ton bekommt. Prof. Artus schlägt deshalb einen Zusatz von ⅛ Schwefelblumen auf ⅞ Zinnober vor, wobei jedoch beide Substanzen sehr innig mit einander verrieben werden müssen.

Versilberungswasser. Eine Auflösung von 1 Theil salpetersaurem Silberoxyd in 18 bis 20 Theilen Wasser (destillirtem), dem zuvor ½ Theil Salmiak zugesetzt

war, gemengt mit 2 Theilen unterschwefligsaurem Natron und endlich 2 Theilen Schlämmkreide, liefert eine sehr schöne Versilberung, wenn die zu versilbernden Gegenstände mittelst einer Bürste damit eingerieben wurden.

Schwefelsaures Ammoniak als Düngemittel. Georges Ville hat eine neue Quelle dieses Salzes in den Borsäurelagunen von Toscana gefunden. Die Gasfabriken sind kaum im Stande, den Bedarf dieses Salzes zum Zwecke der Düngerfabrikation zu liefern.

Zur Erkennung eines **Zusatzes von Thon, feingeschlemmter Kreide, Gyps** ꝛc. **in Mehl und Stärke** empfiehlt Dr. Waltl, eine kleine Menge der zu prüfenden Masse abzuwägen (circa $^1/_2$ Loth), sie mit 3 Theilen Salpeter innig zu mengen und die Probe in einem Porzellantiegel zu glühen. Eine hiebei entstehende Verpuffung gebietet etwas Vorsicht. In heißes Wasser geworfen, löst sich die Substanz, und ein betrügerischer Zusatz oben genannter Stoffe verräth sich durch einen Absatz, den man trocknen und wägen kann, um einen Anhaltspunkt für die Menge der Verunreinigung zu haben.

Das **k. bayerische Consulat in Moskau** ist dem dortigen k. württembergischen Consul Joachim Julius Krafft übertragen worden.

Polytechnischer Central-Verein.

Während der Tage, an welchen die IV. Hauptversammlung des bayrischen Volksschullehrer-Vereins dahier abgehalten wird (31. August, 1. und 2. September), findet eine Ausstellung von Lehrmitteln und Arbeiten der unter Leitung unserer Bezirksvereine stehenden landwirthschaftlichen und gewerblichen Fortbildungsschulen des Kreises Unterfranken in der Aula der Marschule statt. Wir beehren uns zum Besuche derselben freundlichst einzuladen.

Die Direktion.

Anzeigen.

☛ **Für 50 Thaler ist eine noch neue Lamb'sche Strickmaschine zu kaufen (per Adresse: Jul. Werner, Buchhändler in Leipzig).**

Die Mineralwasser-Fabrik von J. Roth,

in Würzburg, Sanderstraße, IV. Distr. Nr. 251,

empfiehlt beim Beginn der diesjährigen Saison, ihre Selters- und Sodawasser, Limonade gazeuse, sowie alle medicinischen Wässer.

Auswärtige Aufträge werden auf das prompteste ausgeführt und werden Bestellungen in allen Trinkhallen angenommen.

Zugleich verbinde ich hiemit die Anzeige, daß die Curhalle bereits wieder eröffnet ist und erlaube mir dieselbe, wie auch sämmtliche Trinkhallen, dem geneigten Zuspruch zu empfehlen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. C. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 3. September 1869. Nro. **36.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Vertheilung der Gewitter. S. 341. — Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt. III. (Fortsetzung.) S. 343. — Chemische Untersuchungen über die hydraulischen Cemente. (Schluß.) S. 346.

Anzeigen. S. 348.

Abhandlungen.

Die Vertheilung der Gewitter.

Das reiche statistische Material, welches die Akten der allgemeinen Brandversicherungsgesellschaft des Königreichs Bayern über Blitzschläge im Versicherungsgebiete aufzuweisen hat, veranlaßte Herrn Professor von Bezold, dasselbe zu sichten, um womöglich Schlüsse auf geographische Vertheilung und andere Verhältnisse der Gewitter machen zu können. Die Resultate, die der gelehrte Verfasser in Poggendorf's Annalen niedergelegt hat, glauben wir, unseren Lesern um so weniger vorenthalten zu dürfen, als ja speciell Bayern das Beobachtungsgebiet zur Aufstellung von Sätzen darbot, welche in mehr denn einer Hinsicht frappant genannt werden müssen.

Daß wirklich die statistische Unterlage hinreichend genug war, um ihre Ausnutzung zum Aufstellen allgemeinerer Sätze zu berechtigen, dafür spricht genugsam der Umstand, daß die Zahl der versicherten Gebäude mindestens 90% sämmtlicher im Königreiche vorhandenen beträgt, daß also das Schicksal dieser versicherten Gebäude zugleich auch ein Bild der die Allgemeinheit treffenden Schläge entrollen kann.

Unter den von Blitzschlägen am meisten betroffenen Provinzen steht Schwaben und die Oberpfalz oben an, während Unterfranken, obgleich der wärmste Theil des Königreichs, auffallend verschont bleibt.

Conſtruirt man nun nach ſolchen Häufigkeitserſcheinungen eine Karte, um die an Blitzſchlägen reichen Gebiete überſichtlich von den weniger heimgeſuchten zu unterſcheiden, ſo findet man, daß die „ſtärker heimgeſuchten Gewittergebiete längliche Flecken bilden, deren längſter Durchmeſſer in die Südweſtrichtung fällt", übereinſtimmend mit der bekannten Thatſache, daß in den betreffenden Gegenden die Gewitter meiſt von Südweſt nach Nordoſt ziehen. „Dagegen muß wohl Jedem auffallen, daß die Umgebungen der großen Flüſſe, des Maines, der Donau, des Inn und ſelbſt der Iſar in ganz ungewöhnlichem Grade vom Blitze verſchont ſind, ſo zwar, daß dieſe Flüſſe gewiſſermaßen die Mittellinien der wenigſt beſchädigten Gebiete bilden."

Den Umſtand, daß die Südwand des Königreichs, alſo das Alpenland, unter die nur ſelten mit Blitzſchlägen heimgeſuchten Gegenden gehört, erklärt von Bezold wohl ſehr richtig aus der Lage der Häuſer, die, faſt ausſchließend im Thale angelegt, immer von Bäumen oder andern zum Einſchlagen geeigneten Gegenſtänden überragt werden.

Ferner ſind die meiſten Städte weniger heimgeſucht von Blitzſchlägen als ihre Umgebungen, ſo daß unter 29 Städten nur 6 verhältnißmäßig mehr Blitzſchäden aufzuweiſen haben, als das ſie umgebende Land, eine Erſcheinung, die von Bezold auf den heilſamen Einfluß der in den Städten häufigeren Blitzarbeiter zurückführt. „Bedenkt man außerdem noch, daß auch Beſchädigungen durch Blitz ohne nachgefolgte Entzündung, alſo z. B. bloße Verletzungen der Blitzableiter ſelbſt, auch als Brandſchäden durch Blitz aufgeführt ſind, ſo ſieht man aus dieſen Zahlen, daß die Blitzableiter nicht nur die Gefahr bei wirklichem Einſchlagen vermindern, ſondern, daß ſie, entſprechend der theoretiſchen Anſchauung, wirklich die Intenſität der Gewitter vermindern." Wir haben hier alſo ein auf ſtatiſtiſche Zahlen gegründetes Lob eines Fachmannes, welches den Verdächtigungen der Franklin'ſchen Erfindung gegenüber betont zu werden verdient.

Der Gedanke lag nahe, die oben erwähnte Gewitterarmuth der directen Umgebungen unſerer größeren Flüſſe auf ähnliche Gründe zurückzuführen, d. h. auf die die Elektricität vertheilende Wirkung der über den Flüſſen ſchwebenden Dunſtſäulen. Gegen eine ſolche Erklärung ſpricht jedoch das Factum, daß die großen Waſſerbaſſins des Ammer-, Starnberger- und Chiem-Sees eine gleiche Wirkung nicht ausüben, indem ſich deren Umgebungen im Gegentheil vielmehr durch Gewitterreichthum auszeichnen.

Aber nicht nur zu einer ſolchen räumlichen Gruppirung hat von Bezold das reiche Material der bayeriſchen Feuerverſicherungs-Akten benützt, ſondern auch zu einer zeitlichen, d. h. er hat unterſucht, für welche Monate und welche Jahre ſich der größte Gewitterreichthum herausſtellt und in welchem Zuſammenhange dieſes Auftreten von Gewittern mit den Temperaturverhältniſſen ſtand. Es konnten dabei die Beobachtungen der Münchener Sternwarte,

die auf dem Peiſſenberge angeſtellten und die Reſultate vieler öſterreichiſcher Stationen mit beigezogen werden, um das Material zu vervollſtändigen. Es ergab ſich bei einer ſolchen Gruppirung, daß die erſte Hälfte des Juni und die zweite Hälfte des Juli die gewitterreichſten Zeiten ſind, wobei der zuletzt genannte Zeitraum den erſten noch übertrifft. Aehnliche Maxima zeigen auch die Temperaturen, wenn man ſie auf eine vergleichbare Weiſe gruppirt.

Einen letzten Schluß aus den Zahlen, der, wenn er ſich durch Häufung ſolcher ſtatiſtiſcher Zuſammenſtellungen bewahrheiten ſollte, von großer Wichtigkeit für die Verſicherungsgeſellſchaften ſein würde, geben wir mit von Bezold's eigenen Worten:

„Faßt man die Vertheilung innerhalb der ganzen zu Gebote ſtehenden Zeit von 33 Jahren in's Auge, ſo findet man, daß ſeit Ende der dreißiger Jahre die Anzahl der auf die einzelnen Jahre treffenden Fälle faſt in ununterbrochener Zunahme begriffen iſt. Die auf einen Zeitraum von mehr als 60 Jahren ſich erſtreckenden Peiſſenberger Beobachtungen zeigen einen analogen Verlauf und laſſen ebenfalls gegen Ende der dreißiger Jahre ein Minimum in der Zahl der auf ein Jahr treffenden Gewitter erkennen, während ſie von da nach beiden Seiten zu, d. h. vorwärts und rückwärts wächſt. Und zwar zeigt ſich im Allgemeinen ein ſo continuirliches Wachſen nach beiden Seiten, daß man mit Berückſichtigung der Aenderung in dieſem Wachsthum faſt auf eine große Periode von etwa 90 Jahren ſchließen möchte, wenn nicht ein ſolcher Schluß vom Kleinen auf's Große allzu gewagt erſchiene." R.

Das Geſetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt.

III.

(Schluß.)

7.) Weibsperſonen, welche offenkundig mit ihrem Körper ein unzüchtiges Gewerbe treiben und die Gelegenheit hiezu auf öffentlicher Straße aufſuchen, dann jene Perſonen, welche offenkundig an dem Erträgniſſe des unzüchtigen Gewerbes Antheil haben (Kuppler, Louis), können für die Dauer von (höchſtens) 2 Jahren aus der Gemeinde weggewieſen werden. Vorgängige Verurtheilung iſt hier ebenſowenig als gemeindlicher Antrag erforderlich. Es genügt die Offenkunde; zweifellos aber müſſen die Handlungen, auf welchen dieſe Kunde beruht, innerhalb des Gemeindebezirkes begangen ſein, um nicht ſolchen Perſonen den Beginn eines beſſeren Lebenswandels in einem ihrer bisherigen verwerflichen

Thätigkeit fernen Orte unmöglich zu machen. Ueberhaupt ist auch hier die Wegweisung zulässig, aber nicht für jeden Fall vorgeschrieben.

8.) Ist im Gemeindebezirke die öffentliche Sicherheit durch eine Handlung gestört worden, zu deren Unterdrückung das Aufgebot der bewaffneten Macht erfolgte oder gesetzlich zulässig war (also wenn die gewöhnliche Sicherheitsmannschaft nicht hinreichte oder die Wiederholung größerer Raufereien mit Grund zu besorgen ist), so können (nicht müssen) Personen, welche an der Sicherheitsstörung oder an den Vorbereitungen hiezu Theil genommen oder hiezu aufgefordert haben, Männer wie Frauen, unbeschadet der Strafverfolgung, aber auch schon vor Fällung des Strafurtheiles, ja selbst vor Einleitung einer Untersuchung und unabhängig von irgend einem Antrage, für die Dauer (höchstens) eines Jahres aus der Gemeinde weggewiesen werden. — Die Erlassung eines solchen Aufenthaltsverbotes ist aber nur statthaft, so lange die Ruhestörung dauert oder deren Wiederholung zu befürchten ist, nach dauernder Wiederherstellung der Ruhe nicht mehr. Ebenso können Personen, welche einer Betheiligung an Ruhestörungen dringend verdächtig, obwohl nicht überführt, sind, innerhalb desselben Zeitraumes, d. h. also vor Wiederherstellung der Ruhe, und für die gleiche Zeitdauer, höchstens ein Jahr, ausgewiesen werden, wenn sie weder ständigen Arbeitsverdienst, noch ausreichende Unterhaltungsmittel haben.

9.) Studirende oder Zöglinge einer Unterrichtsanstalt, welche zur Strafe entlassen worden oder ohne Vorwissen ihrer Eltern oder Vormünder ausgetreten sind, dann entwichene oder entlassene Lehrlinge können (spätestens) binnen drei Monaten nach der Entfernung von der Anstalt oder Lehre, unabhängig von irgend welchem Antrage, für die Dauer (höchstens) eines Jahres aus der Gemeinde, in welcher sich die Anstalt ꝛc. befindet, weggewiesen werden, wenn die Familie, welcher sie angehören, nicht in dieser Gemeinde ihren Wohnsitz hat.

10.) Minderjährige Personen, welche sich ohne Bewilligung ihrer Eltern oder Vormünder in einer fremden Gemeinde aufhalten, können unbeschadet der Bestimmung in Ziffer 1.—9., jedoch nur auf Antrag des Inhabers der elterlichen oder vormundschaftlichen Gewalt ausgewiesen werden. Blödsinnige oder Geisteskranke, welche sich der Obhut jener Personen, welchen ihre Bewachung obliegt, entzogen haben, können — gleichfalls unbeschadet der Vorschriften in Ziffer 1.—9. und unabhängig von einem Antrage, zwar nicht ausgewiesen, wohl aber — diesen Personen oder deren Bevollmächtigten übergeben oder an die Gemeindebehörde des Wohnsitzes der ge-

dachten Personen abgeliefert werden. Dadurch ist anderweit nöthige polizeiliche Fürsorge für entlaufene Kinder oder Geisteskranke nicht ausgeschlossen.

Die Ausweisung erstreckt sich nach Art. 46. vorbehaltlich ihrer zivilrechtlichen Folgen nur auf diejenigen Personen, gegen welche ein gesetzlicher Ausweisungsgrund vorliegt, nicht also auf die Familienangehörigen derselben, insofern gegen diese nicht selbst eine der Voraussetzungen des Art. 45. Platz greift, und verliert selbstverständlich ihre Wirkung, sobald die ausgewiesene Person vermöge ihrer Familienangehörigkeit in der betreffenden Gemeinde heimathberechtigt wird, z. B. wenn der Vater einer ausgewiesenen, noch nicht selbständigen Person dort Heimathrechte erwirbt.

Das Aufenthaltsverbot kann auch auf benachbarte Gemeindebezirke, d. h. auf die an die Aufenthaltsbehörde angrenzenden, wenn dieselben auch zu einer anderen Distrikts-Polizeibehörde gehören, die dann selbstverständlich hievon nachträglich verständigt werden muß, erstreckt werden, wenn ohne solche Ausdehnung eine Vereitelung des Zweckes der Ausweisung zu befürchten wäre. — Ist in einem Bezirke das Standrecht verkündigt, so kann die auf Grund des Art. 45. verfügte Ausweisung einer Person, welche in keiner Gemeinde des Verwaltungsbezirkes Bürgerrecht oder Heimathrecht besitzt, auf diesen ganzen Bezirk ausgedehnt werden. (Art. 47.)

Angehörige des bayer. Staates, welche auf Grund ihrer — definitiven oder provisorischen, jedenfalls aber activen — Anstellung im Dienste des Staates, der Kirche, der Gemeinde, einer öffentlichen Körperschaft oder Stiftung oder zur Erfüllung einer gesetzlichen Pflicht (vergl. Art. 44.) in einer Gemeinde sich aufzuhalten genöthigt sind, oder welche in der Gemeinde das Bürgerrecht ohne Heimathrecht besitzen, also bereits erworben und noch nicht wieder verloren haben, können aus dieser Gemeinde nicht weggewiesen werden. (Art. 48.) Da in diesen Fällen die Aufenthalts- der Heimathgemeinde gleichgeachtet wird, so erstreckt sich der Schutz vor Ausweisung unzweifelhaft auch auf die unselbständigen Familienangehörigen solcher Personen.

In den Fällen des Art. 45. Ziffer 2. und 3., also bei Armenunterstützung oder Abgabenrückständen, kann eine Ausweisung nur auf Antrag der Gemeindeverwaltung, selbstverständlich der Aufenthaltsgemeinde, erfolgen, der in unmittelbaren Städten nicht nothwendig ist, weil dort der Magistrat zugleich Gemeindeverwaltung und Distrikts-Polizeibehörde ist, — und muß dieselbe von der Polizeibehörde verfügt werden, wenn jener Antrag vorliegt. — In allen übrigen Fällen kann das Aufenthaltsverbot auf Antrag der Gemeindeverwaltung oder von Amtswegen erlassen werden, jedoch nur dann, wenn be-

ſondere Verhältniſſe die Annahme begründen, daß die öffentliche Sicherheit oder Sittlichkeit durch die Anweſenheit der betreffenden Perſon in der Gemeinde gefährdet wird.

(Schluß folgt.)

Chemiſche Unterſuchungen über die hydrauliſchen Cemente.

Von E. Frémy.

(Schluß.)

So gut binäre, nur aus Kieſelſäure und Thonerde beſtehende Puzzolanen exiſtiren, gibt es auch ternäre, welche Kieſelſäure, Thonerde und Kalk enthalten; es können ſich ſogar noch complicirter zuſammengeſetzte Puzzolanen bilden. Derartige mehrere Baſen enthaltende Puzzolanen entſtehen, wenn natürliche oder künſtliche Gemenge von Thon und Kalkſtein einer hohen Temperatur ausgeſetzt werden: zu dieſer Klaſſe von Verbindungen gehören die natürlichen Puzzolanen.

Auch beim Brennen eines thonigen Kalkſteines können zwei verſchiedene Arten von Puzzolanen entſtehen; die einen reſultiren blos aus der Veränderung, welche der Thon durch die Einwirkung der Hitze erleidet, die anderen entſtehen durch die Verbindung des Thones mit dem Kalke. Dieſe beiden Arten von Puzzolanen müſſen in Gegenwart des in allen Cementen enthaltenen freien Kalkes natürlich das hydrauliche Erhärten dieſer Mörtel veranlaſſen.

Zur Beſtätigung dieſer Theorie der Hydraulicität bedurfte es des Beweiſes, daß alle hydrauliſchen Cemente wirklich aus zwei Theilen beſtehen, aus freiem Kalk und aus einer Puzzolane. Ueberdies mußte dargethan werden, daß das Erhärten dieſer Cemente unter Waſſer durch die gegenſeitige Einwirkung dieſer beiden Körper bedingt wird.

Die nachſtehenden Verſuche, welche ich auf eine große Anzahl von verſchiedenen Cementen ausgedehnt habe, ſcheinen mir dieſe Beweiſe in genügendſter Weiſe zu liefern.

Das Vorhandenſein von freiem Kalk in einem Cemente läßt ſich leicht erkennen, indem man den Cement mit den bekannten Löſungsmitteln für den Kalk, wie Waſſer, Zuckerwaſſer ꝛc. behandelt.

Um die puzzolaniſche Conſtitution eines Cementes zu erproben, behandle ich einen Cement von ſehr kräftigen hydrauliſchen Eigenſchaften — wie den von Pouilly, welcher in Waſſer eben ſo raſch erhärtet, wie gebrannter Gyps und deſſen Hydraulicität einer Hydratiſirung von Silikaten zugeſchrieben worden iſt — mit verdünnter Salzſäure, von welcher man ſoviel anwenden muß, daß der im Cement vorhandene freie Kalk in Löſung gehen kann; doch darf die Säure nicht ſo concentrirt genommen werden, daß ſie die in dem Cemente enthaltene Puzzolane angreift. Der Cement von Pouilly, auf dieſe Weiſe ſeines

Gehaltes an freiem Kalke beraubt, hat seine hydraulichen Eigenschaften gänzlich verloren; der in der Säure unlösliche Antheil verhält sich gegen Wasser ganz indifferent; er gelatinirt mit concentrirten Säuren und entstand durch die Verbindung der Kieselsäure mit Thonerde, Kalk und Eisenoxyd. Obgleich nun dieser Körper, welcher von verdünnten Säuren nicht angegriffen wird, selbst keine hydraulischen Eigenschaften besitzt, so erhält er diese sofort, wenn er mit Kalk gemengt wird und er bildet dann einen Körper, welcher ganz eben so starke Hydraulicität besitzt, wie der Cement von Pouilly.

Man kann daher annehmen, daß der zu dem vorstehenden Versuche benutzte Cement ein puzzolanisches Gemenge ist, weil dessen hydraulische Eigenschaften vernichtet werden, sobald man ihm den Kalkgehalt entzieht, während er seine Hydraulicität wieder erhält, sobald man ihm den durch verdünnte Säuren entzogenen Kalk zurückgibt.

Auf Grund aller dieser Thatsachen stelle ich die Theorie der Hydraulicität der Cemente in nachstehender Weise auf:

1) Jeder hydraulische Cement ist ein Gemenge von Puzzolane und Kalk. Sein Erhärten wird durch die Einwirkung des Kalkhydrats auf die in ihm enthaltene Puzzolane, nicht aber durch die Hydratisirung der beim Brennen des Rohmaterials entstandenen Silikate bedingt.

2) Die Puzzolanen besitzen eine sehr verschiedenartige chemische Zusammensetzung. Sie können aus Kieselsäure und aus Thonerde in gewissen allotropischen Zuständen, aus gebranntem Thon, aus einfachen und doppelten Silikaten bestehen; die Magnesiaverbindungen lasse ich hier unberücksichtigt, weil die hydraulischen Eigenschaften derselben bereits in einer Abhandlung von H. Sainte-Claire Deville festgestellt worden sind.

3) Beim Brennen eines thonigen Kalksteines können verschiedene binäre und ternäre Puzzolanen entstehen; die hydraulischen Eigenschaften der Verbindung hängen dann von der Natur und dem Verhältnisse des dem kohlensauren Kalk beigemengten Thones, sowie von der zum Brennen angewandten Temperatur ab.

Diese Ansichten weichen von den allgemein angenommenen bedeutend ab; ich will zum Schluß noch den Einfluß derselben auf die Praxis besprechen.

Die bei der Verarbeitung der hydraulischen Cemente vorkommenden Fälle von Mißlingen schreibe ich der Ungewißheit hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung zu.

Jeder hydraulische Cement ist ein Gemenge von wandelbaren Bestandtheilen; man kennt niemals die Natur der in ihm enthaltenen Puzzolane, welche doch seine wirkliche Qualität bedingt.

Selbſt, wenn die Natur und das Verhältniß der Beſtandtheile eines thonigen Kalkes durch die chemiſche Analyſe genau beſtimmt worden ſind, können Temperatur-Differenzen die verſchiedenſten Cemente aus demſelben Rohmaterial erzeugen. Die Richtigkeit dieſes Satzes wird durch die Praxis täglich beſtätigt, weil ſie die verſchieden ſtark gebrannten Theile desſelben Gemenges von Thon und Kalkſtein mit verſchiedenen Namen (Portlandcement, Romancement, Cemente, hydrauliſche Kalke ꝛc.) bezeichnet und ihnen nicht gleichen Werth beilegt.

Um alle dieſe Unſicherheiten zu vermeiden, ſollte man meiner Anſicht nach zur Fabrikation der hydrauliſchen Cemente in der Folge künſtliche Puzzolanen von beſtimmter chemiſcher Zuſammenſetzung erzeugen, und dieſe hernach mit den zweckentſprechenden Quantitäten von Aetzkalk mengen. Ich bin überzeugt, daß ſich mittelſt dieſes Verfahrens Reſultate erzielen laſſen, wie ſie mit den gewöhnlichen Cementen bisher nicht erreicht worden ſind.

Schon bei meinen Unterſuchungen über die verſchiedenen Arten der thonigen Puzzolanen ſind mir einige derſelben vorgekommen, welche weit entfernt durch die Einwirkung von Magneſiaſalzen in nachtheiliger Weiſe verändert zu werden, unter dieſem Einfluſſe eine außerordentliche Härte erlangen. Ich hoffe daher, daß es mir im Verfolge meiner Unterſuchungen gelingen wird, einen dem Seewaſſer widerſtehenden hydrauliſchen Cement aufzufinden, den ſchon die Alten kannten und nach welchem unſere Ingenieure ſchon ſo lange ſuchen.

In meiner nächſten Abhandlung über die hydrauliſchen Cemente werde ich meine Unterſuchungen über die künſtlichen Puzzolanen mittheilen.

(Comptes rendus.)

Anzeigen.

Just. Ph. Vollerth (Paul Weigand), Ochsenfurt,

alleiniger Depositaire in Bayern

des

aufgeschlossenen Peru Guano, des Phospho Guano und des Estremadura Superphosphats

empfiehlt den Herren Landwirthen sein Lager in diesen und sonstigen künstlichen Düngern, als **rohen Peru Guano, Knochenmehl, Superphosphate etc.** unter Garantie und zu den billigsten Preisen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 10. September 1869. Nro. **37.**

Inhalt: Abhandlungen: Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt. III. (Schluß.) S. 349. — Bürgermeistereien. S. 351. — Die Ventilations-Einrichtungen des neuen Opernhauses in Wien. S. 354.

Kürzere Mittheilungen: Norddeutsche Post. S. 353. — Corallin nicht giftig. S. 355.

Anzeigen. S. 356.

Abhandlungen.

Das Gesetz über Heimath, Verehelichung und Aufenthalt.

III.

(Schluß.)

Das Aufenthaltsrecht und die Ausweisung der Ausländer wird in Art. 50. dahin geregelt, daß auch ihnen der Aufenthalt in jeder Gemeinde des Königreichs gestattet ist, wenn sie sich über ihre Staatsangehörigkeit und Heimath genügend ausweisen und wenn ihrem Aufenthalte ein gesetzliches Hinderniß nicht entgegensteht, als welche zunächst die beim Art. 43. für Inländer bezeichneten in Frage kommen, — ferner daß die Bestimmungen der Art. 44.—47. und des Art. 49. bezüglich der Anmeldepflicht und des Aufenthaltsverbotes auch auf sie Anwendung finden, und die Distr.-Polizeibehörde überdieß befugt (aber nicht verpflichtet) ist, gegen jeden Ausländer, dem auf Grund des Art. 45. der Aufenthalt in einer Gemeinde untersagt wird, für die Dauer dieses Aufenthaltsverbotes auch die Wegweisung aus dem Königreiche zu verfügen, wenn es im öffentlichen Interesse geboten erscheint, während das Staatsministerium des Innern, (aber nur dieses) berechtigt ist, aus Gründen der innern oder äußern Sicherheit des Staates einen Aus-

länder — auch ohne die Voraussetzungen des Art. 45. — aus dem Königreiche wegzuweisen, und die Staatsregierung das Recht hat, die Aufenthaltsbefugniß von Ausländern in Bayern durch Verordnung denselben weiter gehenden Beschränkungen zu unterwerfen, welchen bayrische Staatsangehörige rücksichtlich ihres Aufenthaltes im Heimathlande jener Ausländer unterworfen sind.

Die Zuständigkeit wurde bei den einzelnen Abschnitten bereits so bezeichnet, wie sie Art. 51. normirt. Beschwerden gegen die Beschlüsse erster Instanz werden nach Art. 52. von der Kreisregierung, Kammer des Innern, nach kollegialer Berathung in zweiter und vom Staatsministerium des Innern in letzter Instanz entschieden, vorbehaltlich der seinerzeitigen Bestimmungen über den Verwaltungsgerichtshof. Dabei sind zur Beschwerdeführung (ausschließend) berechtigt: 1.) Die Personen, deren Aufenthalt in Frage ist; 2.) Die Gemeindeverwaltungen, deren Antrag auf Ausweisung einer Person (gänzlich oder in Bezug auf die Zeitdauer) abgelehnt wurde, nicht also, wenn Jemand gegen den Willen der Gemeinde oder ohne deren Antrag ausgewiesen wurde, in welchem Falle nur die ausgewiesene Person selbst Beschwerde erheben kann. Diese sind an eine Nothfrist von 14 Tagen gebunden und haben, wenn ein sofortiger Vollzug des Ausweisungsbeschlusses im öffentlichen Interesse geboten erscheint, keine aufschiebende Wirkung, — können bei der ersten Instanz schriftlich eingereicht oder mündlich zu Protokoll gegeben werden und sind gleich allen durch Erlassung eines Aufenthaltsverbotes hervorgerufenen Verhandlungen tax- und stempelfrei, während die von den Betheiligten veranlaßten Baarauslagen selbstverständlich auch von ihnen getragen werden müssen. —

Die Schlußbestimmung (Art. 53.) hebt alle entgegenstehenden Gesetze und Verordnungen auf, deren einige aufgezählt werden, und trifft vorübergehende Anordnungen, die ihre Wirksamkeit theils bereits verloren haben, theils in nächster Bälde verlieren werden; hier ist nur noch bemerkenswerth, daß bis zur Einführung der neuen Gemeindeordnung die Gemeinden berechtigt sind, von Personen, welche durch den Besitz eines Wohnhauses die Gemeindemitgliedeigenschaft (ohne Heimathrecht) erwerben, die nach §7. des (nun aufgehobenen) revidirten Ansässigmachungsgesetzes v. J. 1834 zulässigen Aufnahmsgebühren zu erheben (in Städten I. Klasse 60—100 fl., II. Klasse 40—60 fl., in Städten III. Klasse und Märkten mit Magistraten 25—40 fl., in Landgemeinden 1—25 fl.), wovon jedoch die etwa auf Grund des Art. 11. gegenwärtigen Gesetzes bezahlten Heimathgebühren abgerechnet werden dürfen. —

Bürgermeistereien. *)

Keine Bestimmung der neuen, am 1. Juli in Kraft getretenen Gemeinde-Ordnung ist wohl rascher allgemein bekannt geworden und wird leichter angenommen als der Name „Bürgermeister" für den Vorstand des Gemeindeausschusses. Weniger häufig sind dagegen die neuen Büchlein über die Gemeindeordnung darüber nachgesehen worden, was denn eigentlich eine Bürgermeisterei sei. Nach dem bisherigen Gemeindeedikt gab es so viele Vorsteher, so viele Gemeindeschreiber und Gemeindediener als Gemeinden; stand im Wochenblatt ein Auftrag des Bezirksamtes an die Gemeinde-Vorsteher, waren die Anmeldungen der Wehrpflichtigen entgegen zu nehmen, sind Steuerziele anberaumt und dergl., so wurden dadurch sämmtliche Gemeinde-Verwaltungen des Amtsbezirkes in Thätigkeit gesetzt, alle hatten zu beschließen, zu berichten, die Pflichtigen anzuhalten; stirbt Jemand in der Gemeinde, ist eine Vorladung zuzustellen, sind Frohnarbeiten auszuführen, so haben sämmtliche Vorsteher die gleiche Haftbarkeit, die gleiche Verantwortung. Wie oft konnte aber der Vorsteher selbst bei dem besten Willen seiner Aufgabe nicht genügen; der Gemeindeschreiber, der nicht im Orte wohnt, kann nicht mehr rechtzeitig geholt werden, und auf den altersschwachen Gemeindediener, den Wegvorarbeiter, der kein Ansehen genießt, kann sich der Vorsteher gar nicht verlassen, er muß Vieles selbst thun, soll überhaupt Etwas geschehen! Das Vorsteheramt wird durch solche Verhältnisse zu einer recht fühlbaren Last; das Amt soll *nebenher*, neben der Führung des eigenen Hauswesens, des eigenen Gewerbes geführt werden, aber nirgends sind die Mittel der Gemeinde so groß, daß eine Besoldung hätte bewilligt werden können, so groß, um einen weiteren Knecht, einen weiteren Hilfsarbeiter mehr anzustellen, durch dessen Arbeit der eigene Zeitverlust wieder ausgeglichen worden wäre.

Hier mußte geholfen werden, und es ist gewiß kein geringes Verdienst der neuen Gemeinde-Ordnung, daß sie ein Mittel gefunden hat, welches diesem Mißstand abhilft. Dieß geschieht durch die Bildung von Bürgermeistereien. Das Gesetz geht von der ganz richtigen Anschauung aus, daß es Zeitverschwendung ist, für eine Sache Viele in Bewegung zu setzen, wenn sie ein einziger thun kann. Nun gibt es aber in der Gemeinde-Verwaltung eine sehr lange Reihe von Geschäften, die für viele Gemeinden ganz dieselben sind, und die Einer ganz gut für mehrere nahe gelegenen Gemeinden erledigen kann: es sind dies alle Geschäfte der Ortspolizei. Nehmen wir z. B. einen Hausirer, Orgelspieler an, der die ortspolizeiliche Bewilligung nachsuchen muß; oder die Erlassung einer ortspolizeilichen Vorschrift, die Visitation der Lebensmittel, die Vornahme der Feuerbeschau, die Anzeige über vollendeten Wegbau, über vollzogene Bachreinigung; ist denn irgend ein Interesse verletzt, wenn die Bewilligung, die polizeiliche Vorschrift, der Visitationsbefund, die Anzeige nicht für jede Gemeinde

*) Dieser Artikel ist zuerst im Wochenblatt von Ebern erschienen und uns vom Herrn Verfasser zur wiederholten Publication zugesandt worden. Die Redaction.

gesondert geschrieben, unterzeichnet und gesiegelt werden muß, sondern wenn mehreren benachbarten Gemeinden Ein Mann als Vorstand, als Bürgermeister vorsteht, der diese Bewilligung, diesen Bericht für sämmtliche Gemeinden seines Bezirkes, seiner „Bürgermeisterei" in einem einzigen Schreiben vollzieht? Sicherlich nicht, und dabei wird viel Zeit erspart, das Geschäft selbst aber rascher erledigt; Regierende und Regierte, deren beide Interessen ja doch gleich sind, haben gleichen Vortheil davon. Das neue Gesetz verwirklicht durch die Einführung von Bürgermeistereien den bewährten Grundsatz: Zeit ist Geld auf dem Gebiete der Gemeinde-Verwaltung, und vermehrt doch nicht die Geldausgaben der Gemeinden, sondern verringert sie. Wird zusammengelegt, was die Gemeinden jetzt ihren Vorstehern an Besoldung und Ganggebühren bezahlen, so reicht dies hin zur Besoldung des Einen Bürgermeisters; würde aber jede Gemeinde ihren eigenen Bürgermeister erhalten, so wäre die bisherige Vorsteher-Besoldung ungenügend gewesen. Dasselbe gilt von dem Gemeindeschreiber. Der bisherige Gemeindeschreiber hätte mit seiner oft zu knappen Vergütung nicht zufrieden sein können, und die Gemeinde hätte zulegen müssen; jetzt vertheilt sich die Last auf sämmtliche Gemeinden der Bürgermeisterei, da sie zusammen Einen Bürgermeistereischreiber besolden.

Mit den Bürgermeistereien ist nichts Neues etwa zum erstenmale versucht, probirt; Bürgermeistereien, genau wie wir sie am 1. Juli erhielten, bestehen jetzt schon über 50 Jahre in der bayerischen Pfalz und dem Rhein entlang, wo unter Napoleon I. vorübergehend die Franzosen herrschten. Ueberall haben sich diese Bürgermeistereien bewährt; der Gemeindeschreiber am Sitze des Vorstandes, ein brauchbarer Gemeindediener, ein gemeinsamer Wegvorarbeiter, Sämmtliche mit vereinten Kräften der Gemeinden der Bürgermeisterei besoldet, dieß sind Vortheile, die nicht praktisch empfunden sein müssen, um verstanden zu werden.

Nach Art. 6. und 150. der Gemeinde-Ordnung müssen die benachbarten Gemeinden Einer Bürgermeisterei gemeinsam haben: den Bürgermeister, den Gemeindeschreiber, den Gemeindediener; es ist ihren weiteren Beschlüssen vorbehalten, auch weitere gemeinsame Einrichtungen zu schaffen, wozu sich bald Gelegenheit geben wird, für die ganze Ortspolizei ist aber Kraft des Gesetzes der Bürgermeister thätig und verantwortlich. Der Bürgermeister kann aus jeder der zur Bürgermeisterei vereinigten Gemeinden gewählt werden, er kann in jeder dieser Gemeinden seinen Sitz haben. Sind nun die übrigen Gemeinden, die den Bürgermeister nicht zu ihren Bürgern zählen, nicht in ihrer Selbstständigkeit gefährdet? Ist nicht zu fürchten, daß ihre Sonderinteressen unberücksichtigt bleiben, und daß insbesondere die Renten ihres Gemeindevermögens mit den Einkommen der übrigen, etwa weniger bemittelten Gemeinden vermischt werden zum Schaden der eigenen Gemeinde? Solche Befürchtungen werden wiederholt ausgesprochen werden; sie sind aber völlig unbegründet. Es gehört gerade zu den Vorzügen des neuen Gesetzes, daß es die Selbstständigkeit der einzelnen Gemeinden wahrt, obgleich es einen gemeinsamen Vorstand schafft. Das Gesetz

ſagt nemlich: Jede Gemeinde wählt ihren eigenen Gemeindeausſchuß aus ihren Bürgern; dieſer Ausſchuß berathet und beſchließt über alle Gemeindeangelegenheiten, insbeſondere über Verwendung des Gemeinde-Vermögens, er ſtellt den Voranſchlag feſt, beſtellt den Pfleger und führt den ganzen Gemeindehaushalt über Einnahmen und Ausgaben. Der gemeinſame Vorſtand iſt berechtigt und unter Umſtänden auch verpflichtet, die Beſchlußfaſſung des Gemeinde-Ausſchuſſes zu leiten, aber er hat nur dann eine Stimme, wenn Stimmengleichheit vorliegt, ſonſt ſtimmt er nicht mit. Man ſieht, die Gemeinden ſind ſelbſtſtändig, ungeachtet eines gemeinſamen Bürgermeiſters; ſie haben auch nicht zu fürchten, daß ihre Verwaltungen ſich zu oft zum Bürgermeiſter verfügen müſſen, ihnen ſind nicht Gänge verurſacht, ſondern Gänge erſpart. Es muß nemlich daran erinnert werden, daß von jetzt an der Bürgermeiſter wie ſämmtliche Mitglieder der Gemeinde-Ausſchüſſe auf 6 Jahre gewählt werden, ſtatt wie bisher auf 3. Der künftige Bürgermeiſter iſt durch ſeine Beſoldung und durch den Umfang ſeiner Geſchäfte ſo geſtellt, daß er ſich beſſer in der vollen Einſicht in die Pflichten ſeines Amtes erhält, und ſich leichter in den Geſetzen zurecht finden lernt als der bisherige Vorſteher; iſt nun der richtige Mann gefunden — und auf die Perſon kommt ja in jedee Sache viel an! — wird derſelbe nicht bei manchen Zweifeln Auskunft geben können, und iſt dadurch nicht ein Gang an das entfernte Amt erſpart? — Es ließen ſich noch eine Menge Vorzüge dieſer neuen Einrichtung anführen; das Angegebene wird aber genügen, den Unterſchied und den Werth der neuen Einrichtung zur Anſchauung zu bringen. Jeder, der darüber nachdenkt, muß ſich der künftigen Bürgermeiſtereien freuen, die am **1. Januar 1870** ihre Thätigkeit beginnen. S.

Die Ventilations-Einrichtungen des neuen Opernhauſes in Wien.

Ueber dieſen Gegenſtand enthalten die „Verhandlungen und Mittheilungen des niederöſterr. Gewerbevereins“ die nachſtehende intereſſante Notiz.

Die Einſtrömung der Luft geſchieht auf folgende Art: Um vor Allem friſche Luft in Menge zu gewinnen, iſt ein offener Hof angebracht, welcher mit der freien Atmoſphäre in Verbindung ſteht. Von hier ſtrömt nun die Luft durch einen geräumigen Corridor zu einem Vorraume, in welchem ſich der von Herrn Prof. Heger conſtruirte, 12 Schuh große Ventilator befindet, welcher von einer zwölfpferdigen Dampfmaſchine angetrieben, die Luft auffängt und zum kalten unteren Ventilationsraume befördert. Dieſer Raum befindet ſich unterhalb des Auditoriums; zu beiden Seiten desſelben ſind die Corridors, welche unterhalb der rechten und linken Bogengänge gelegen ſind.

Die warme Luft hingegen wird gewonnen durch eine Dampfröhrenleitung von circa 40,000 Fuß Länge, welche mit der Keſſelanlage in Verbindung ſteht

und in Windungen in einem ebenſo großen Raume, der gerade oberhalb des kalten Raumes ſich befindet, angebracht iſt. Ober dieſen beiden Räumen befindet ſich nun ein dritter, gleich großer Raum, direct unter dem Parterre liegend, welcher dazu dient, die kalte mit der warmen Luft — je nach Bedarf — zu miſchen. Die Miſchung ſelbſt geſchieht durch ein Syſtem von 12 Stück 3 Fuß im Durchmeſſer haltenden Röhren, welches mit allen drei Räumen in Verbindung ſteht und in dem Miſchraum ſelbſt ausmündet. Mittelſt Transmiſſion werden die Klappen geöffnet und wird das entſprechende Quantum warmer oder kalter Luft eingelaſſen. Von hier ſowohl, wie von dem kalten und warmen Raume gehen eiſerne Schläuche aus, welche, wenn durch Klappen geöffnet, die erforderliche Luft aufnehmen und in ſämmtliche Räume des ganzen Hauſes führen. Die Ausſtrömung der Luft geſchieht im Parterre unterhalb der Sitzplätze, in den Gallerien, in den Corridors, von wo ſie wieder durch kleine Jalouſien, die an den Logenthüren angebracht ſind, in die Logen ſelbſt geleitet wird.

Zur Ableitung der Luft aus dem Zuſchauerraume ſind oben am Plafond große, mit Gittern verſehene Oeffnungen angebracht, welche durch weite eiſerne Schläuche mit dem mächtigen Thurme im Bodenraume in Verbindung ſtehen, wo ſie zur Entleerung der verunreinigten Luft auf dem Dache ausmünden. Auf dem Dache ſelbſt befindet ſich zur Beobachtung der Windrichtung eine 12 Fuß große Wetterfahne.

Um aber die Luft feucht machen zu können, befinden ſich in den erwähnten Vorräumen äußerſt ſinnreiche Waſſerzerſtäubungsapparate, welche das Waſſer in Staubform der Luft entgegenführen.

Die ganze kunſtvolle Ventilation wird von einem einzigen Ingenieur geleitet, welcher ſein Inſpectionszimmer dabei nicht verläßt. In dieſem Inſpectionszimmer befinden ſich Tableaux für die Temperatur-Anzeigen, die Schluß-Tableaux, ſowie auch von hier die Hauptzuzugs- und Hauptabzugsklappen gehandhabt werden.

Die Tableaux für die Temperatur zeigen genau an, wieviel Grade die Luft im Parterre, in den Logen, auf den Gallerien, der Bühne ꝛc. hat, ebenſo wie hoch oder niedrig die Temperatur in dem kalten, warmen oder Miſchraum, oder in allen anderen hauptſächlichen Räumen ſteht.

In jedem dieſer Räume befindet ſich ein ſinnreich conſtruirter Thermo-Indicator, auf welchen die Luft wirkt und der dieſe Einwirkung auf dem Tableaux im Inſpectionszimmer genau anzeigt. Der betreffende Ingenieur hat nun ſeine Normen, wie hoch oder niedrig die Temperatur beiſpielsweiſe auf der Gallerie ſein muß; — auf dem Tableaux wird ihm durch den Thermo-Indicator angezeigt, daß die Temperatur daſelbſt um einige Grade zu hoch iſt, daher er entweder kalte Luft einziehen läßt, oder aber die Abzugsklappe weiter öffnet. Die Hauptabzugs- und Zuzugsklappen werden vom Inſpectionszimmer

mittelſt Drahtzügen und Transmiſſionen gehandhabt. Da es in Bezug auf die Temperatur von Wichtigkeit iſt, ob im Winter die Thüren geöffnet ſind, ſo iſt im Inſpectionszimmer gleichfalls erſichtlich gemacht, ob Thüren geöffnet oder geſchloſſen ſind, ebenſo gelangt die Verſtändigung dahin, wenn der Vorhang aufgezogen oder herabgelaſſen wird. Für weitere Verſtändigung ſind auch Sprachröhren angebracht.

In Betreff der Heizung iſt noch zu bemerken, daß in den Hofräumen des Theaters ſich ſechs ſehr große Dampfkeſſel befinden, von welchen drei Stück immer in Betrieb ſind, die anderen zur Reſerve dienen. Dieſe Dampfkeſſel ſtehen mit einem großen Apparate in Verbindung, dem ſogenannten Dampf-Vertheiler. Von hier gehen ſämmtliche Dampfröhren aus und kann der Ingenieur im Inſpectionszimmer mittelſt Telegraph gleichfalls beſtimmen, ob in eine Etage mehr oder weniger Dampf in die Röhren eingelaſſen werden ſoll. Damit wieder das Waſſer, welches durch Condenſation des Dampfes entſtanden, ungehindert abfließen kann, und die Wirkung des Dampfes nicht abgeſchwächt werde, ſind am Ende einer jeden Leitung Condenſatoren angebracht, welche das Waſſer automatiſch abgeben.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Norddeutſche Poſt. — Unter dem 3. v. Mts. hat die oberſte Poſtbehörde des norddeutſchen Bundes über zuläſſige und verbotene Zuſätze auf den Adreſſen folgende Beſtimmungen erlaſſen: „Zuſätze zu den Namen und Firmen des Abſenders ſind zuläſſig, ſoweit derlei Zuſätze zur genaueren Bezeichnung des Abſenders, reſp. der abſendenden Firma dienen und über dieſen Zweck nicht hinausgehen. Werden dagegen mit der näheren Bezeichnung des Abſenders nach Namen, Firma und Art des Geſchäftes noch Ankündigungen über Arbeiten ꝛc., welche derſelbe beſorgt, Fabrikate, welche er liefert u. ſ. w., verbunden, ſo gehören dieſe Ankündigungen in die Klaſſen derjenigen Notizen, welche nach § 3. des Reglements vom 11. Dezember 1867 als unſtatthaft haben bezeichnet werden ſollen. Sehr richtig bemerkt die „K. Z." hiezu: „Es iſt nicht recht erſichtlich, wie für einen Brief, der das volle Porto erlegt, Beſchränkungen eingeführt werden, die einem gegen ermäßigtes Porto beförderten gegenüber am Platze wären." Jedenfalls diene die Bekanntgabe dieſer ſtrengen Beſtimmung als Warnung für den brieflichen Verkehr mit Norddeutſchland.

Corallin nicht giftig! — Gegen die Warnungen der Herren Tardieu und Rouſſin vor dem Corallin als einem giftigen Farbſtoffe (vergleiche Nr. 3 unſerer Zeitſchrift) werden von verſchiedenen Seiten, namentlich von franzöſiſchen Fabrikanten, Verwahrungen eingelegt, welche das Corallin als vollkommen unſchädlich hinſtellen. Da dieſe letztere Anſicht auch in umfaſſenden Arbeiten der Gebrüder Laudrin, Babaut

und Bourguiguon vertheidigt wird, so dürfte sich eine längere Debatte über Schädlichkeit oder Nichtschädlichkeit des Farbstoffes entspinnen, deren Resultat wir unseren Lesern nicht vorenthalten werden.

Anzeigen.

Just. Ph. Vollerth (Paul Weigand), **Ochsenfurt,**

alleiniger Depositaire in Bayern

des

aufgeschlossenen Peru Guano, des Phospho Guano und des Estremadura Superphosphats

empfiehlt den Herren Landwirthen sein Lager in diesen und sonstigen künstlichen Düngern, als **rohen Peru Guano, Knochenmehl, Superphosphate etc.** unter Garantie und zu den billigsten Preisen.

Handelsschule mit Pensionat in Miltenberg am Main.

Am 4. October beginnt ein neues Schuljahr. — Gründlicher Unterricht in den neueren Sprachen und in allen handelswissenschaftlichen Gegenständen. — Die Absolvirung der obersten Classe befähigt zum Examen für den einjährigen Freiwilligendienst. — Das Pensionat befindet sich in einem großen Garten und wird seiner gesunden Lage wegen gerne bevorzugt.

Prospecte und nähere Auskunft ertheilt

Trotter, Director.

Die Mineralwasser-Fabrik von J. Roth,

in Würzburg, Sanderstraße, IV. Distr. Nr. 251,

empfiehlt beim Beginn der diesjährigen Saison, ihre Selters- und Sodawasser, Limonade gazeuse, sowie alle medicinischen Wässer.

Auswärtige Aufträge werden auf das prompteste ausgeführt und werden Bestellungen in allen Trinkhallen angenommen.

Zugleich verbinde ich hiemit die Anzeige, daß die Curhalle bereits wieder eröffnet ist und erlaube mir dieselbe, wie auch sämmtliche Trinkhallen, dem geneigten Zuspruch zu empfehlen.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 17. September 1869. Nro. **38.**

Inhalt: Abhandlungen: Verunreinigung und Verfälschung von Düngemittel und Futtermittel. S. 357. — Das Ausroden der Wälder. S. 359. — Eierhandel. S. 362.

Kürzere Mittheilungen: Technische Präparate. S. 363. — Leimsiedeapparat. S. 363. Chocolade auf Cacao zu prüfen. S. 363. — Zertheilung großer Gußeisen- und Stahlstücke. S. 363. — Korkstöpsel. S. 363. — Electrische Uhren. S. 364. — Papier-Servietten. S. 364.

Anzeigen. S. 364.

Abhandlungen.

Verunreinigung und Verfälschung von Düngemittel und Futtermittel.

Wenn auch die Düngemittel und Futtermittel in Deutschland bis jetzt nicht so häufig Verfälschungen und Verunreinigungen unterworfen waren, was auch nicht leicht möglich ist, da die zahlreichen Versuchstationen und agriculturchemischen Laborotorien strenge Wache halten, so dürften dennoch unseren Landwirthen einige Mittheilungen über Verfälschungen und Verunreinigungen interressant sein, die in England in der letzten Zeit vorgekommen sind. Prof. Völker gab in einem Vortrag vor dem Londoner Central-Farmer-Club ein ausführliches Referat hierüber, was der chemische Ackersmann im Auszug mittheilt.

In Bezug auf Oelkuchen behauptet Völker, daß jetzt in England kaum 10 % der englischen Oelmühlen reine Leinkuchen liefern.

Leinkuchen. Die häufigste Verfälschung ist hier Unkrautsamen, der in einer Menge von 20—30 %, ja 80 % beigemengt ist. Außerdem werden zugesetzt Staub und Spreu von Hafer, Gerste, Reisstaub u. a. Die Kuchen von Baumwollsamen, Palmölsamen, Buchensamen, Hanfsamen und Erdnuß kommen als Zusatz vor, sind nicht gerade als grobe

Verfälschungen anzusehen, haben aber einen geringeren Nahrungswerth als Leinkuchen. Nicht selten werden gefunden Kleie und Johannisbrod, auch Indigosamen.

Von höchst nachtheiliger, ja sogar tödtlicher Wirkung auf die Thiere sind die Beimengungen von Rieinuskörnern und Curcasbohnen, die an und für sich eine höchst drastische Wirkung haben. Ein zuverlässiges Mittel, die Reinheit der Leinkuchen sehr rasch zu erkennen besteht einmal darin, daß der Geruch ein angenehmer, nicht ranziger sein muß und ein Theil der zerriebenen Leinkuchen mit 18 Theilen Wasser einen dicken, gallertartigen Brei liefert.

Rapskuchen. Die absichtlichen Verfälschungen spielen hier eine unbedeutendere Rolle als die zufälligen mit Ackersenf, dessen Preßrückstände beim Liegen das stark blasenziehende Senföl entwickeln, welches sehr leicht eine Entzündung der Verdauungswerkzeuge der Thiere zur Folge haben kann.

Zur Prüfung empfiehlt Völker, die gemahlenen Kuchen zu einem Brei anzurühren; zeigt sich nach 24stündigem Stehen ein starker stechender Geruch nach Senföl, so sind die Kuchen zu verwerfen.

Die Baumwollsamenkuchen, die im englischen Handel häufig vorkommen, sind im frischen Zustande ein ausgezeichnetes Futter. Sobald dieselben längere Zeit liegen, sind sie zur Schimmelbildung sehr geneigt, und solche Kuchen sind den Thieren höchst nachtheilig, hier sogar als giftig zu erklären. Verfälschungen mit Reisstaub und Salpeter (!) wurden auch hier beobachtet.

Als bestes Schutzmittel dürfte wohl zu empfehlen sein, wenn die Mitglieder landwirthschaftlicher Vereine das Capital zur Errichtung von Oelmühlen zusammenbringen, deren Fabrikate vertheilt werden, was in England von einigen Vereinen wirklich geschehen ist.

Düngemittel. Unter den Düngemitteln ist der Guano am häufigsten den Verfälschungen ausgesetzt, dieses Düngemittel, das seit 20 Jahren eine so wichtige Rolle in der Landwirthschaft spielt, aber leider nicht mehr in dieser Güte in den Handel gebracht werden kann, wie dies früher geschah, da die untersten Schichten der Guanoablagerungen geringhaltiger an Stickstoff sind. Vor 8—10 Jahren war ein Durchschnittsgehalt von 14—16 % Stickstoff wahrzunehmen, während der jetzt importirte nur 10—12 % enthält.

Liverpool ist in England der Sitz der Guanofälscher. Vorzüglich verdienen hier Erwähnung: Zusätze von Lehm, Sand, Gyps und kohlensaurem Kalk. Die chemische Untersuchung kann hier leicht solche Beimengungen entdecken und über die Güte der Waaren entscheiden.

Das schwefelsaure Ammoniak, das in letzter Zeit im Preise gestiegen ist, ist Verfälschungen mit Glaubersalz und Bittersalz ausgesetzt.

Das Knochenmehl wird im ausgedehnteſten Maaße mit ſogenanntem vegetabiliſchen Elfenbein verſetzt, das als Düngemittel keinen Werth hat. So verkaufen die Knopfmacher Birmingham's ihre Abfälle an die Knochenmühlen und Knochenmehlhändler zu 1 Thlr. pr. Ctr.

In Bezug auf die Superphosphatfabrikation wird ſehr geklagt über die Schwankungen im Gehalt an Phosphorſäure, indem Fabrikate unter gleichem Namen mit 22 % und 8 % löslicher Phosphorſäure vorkommen.

Wir ſehen hieraus, daß der deutſche Landwirth in Bezug auf Dünger- und Futterhandel ſicherer geſtellt iſt, was nur allein unſeren Controleinrichtungen zuzuſchreiben iſt, auch ſteht entſchieden die deutſche Düngerfabrikation auf einem höheren Standpunkte als die engliſche. R.

Das Ausroden der Wälder.

In Indien werden an vielen Orten große Waldſtrecken vernichtet, um den Boden für Kaffeepflanzungen zu gewinnen. Dieſe Entfernung der Wälder übt nun einen unverkennbaren Einfluß auf die Waſſerverhältniſſe der Gegend, ſo daß die Regierung bereits Veranlaſſung genommen, dieſe Verhältniſſe unterſuchen zu laſſen. Mit demſelben Gegenſtande hat ſich auch Herr Bidie beſchäftigt und am 25. Januar der geographiſchen Geſellſchaft zu London eine das Gebiet Coorg betreffende Abhandlung vorgelegt. Das Reſultat ſeiner Unterſuchung war, daß der Wald auf die Menge des niederfallenden Regens keinen Einfluß ausübe, da der Regen nur durch den vom 1. Juni bis Ende September herrſchenden Südweſt-Monſoon von der großen Meeresfläche in dieſe Gegenden Indiens gebracht wird.

Während aber die jährliche Regenmenge in Coorg ſich nicht merklich verändert hat, klagen die Bewohner dieſer Gegend, daß in den letzten Jahren die Gegend heißer und trockener geworden, und daß die Reis-Aernten vermindert wurden oder verloren gingen wegen Mangel an Waſſer in den Bächen, welche das ganze Jahr hindurch zu fließen pflegten. Es war nun zu ermitteln, ob das in den letzten Jahren wirklich ſtattgefundene Vernichten der Wälder und ihr Erſetzen durch Kaffeepflanzungen mit dieſem Waſſermangel in den Bächen in Zuſammenhang ſtehe. Herr Bidie nimmt einen ſolchen Zuſammenhang an und ſetzt ihn in ſeiner Mittheilung durch folgende Betrachtung auseinander:

„Es iſt kaum nöthig auszuſprechen, daß die Quellen und kleinen Bäche von dem Waſſer geſpeiſt werden, das in der Erde während der Regenzeit aufgeſpeichert worden. Wenn der Regen nun auf einen Wald niederfällt, wird er in verſchiedenen Richtungen von den Blättern auf die Erde geleitet, und wenn

er dieſe erreicht, kann er nicht ſchnell abfließen wegen des dichten Unterwuchſes von Sträuchern, Kräutern und des Teppichs abgefallener Blätter. Unter dieſen trifft der Regen eine Schicht von vegetabiliſcher Erde, die eine große Anziehungskraft für Feuchtigkeit beſitzt, und ſie wie ein Schwamm aufſaugt. Iſt der Humus vollſtändig mit Waſſer geſättigt, ſo geht das, was noch weiter niederfällt, bis zum mineraliſchen Untergrunde, und das Eindringen in denſelben wird vielfach durch die Wurzeln befördert, die in große Tiefen hinabſteigen und ſelbſt in Felſen eindringen. Die Menge des ſo in die Tiefe gelangenden Waſſers, und ſomit das Reſervoir der Quellen iſt enorm; und wenn die trockene Jahreszeit kommt, ſpielt der Wald wieder eine wichtige Rolle, indem er gut Haus hält und nur nach und nach die unterirdiſchen Vorräthe ausgibt.

Die Wege, auf denen der Wald dieſe wohlthätige Wirkung ausübt, ſind mannigfach und von hohem Intereſſe. Wenn das Waſſer nämlich wieder an die Oberfläche ſteigt, wird es, wie bei ſeinem Eindringen, theilweiſe durch die Humusſchicht aufgehalten, und wenn es durch dieſe durchgedrungen, wird es durch mannigfache mechaniſche Hinderniſſe ſo gehemmt, daß es nicht bald einen Bach bildet und ſchnell abfließt. Die Art, in welcher der Boden in den Wäldern durch die Wurzeln verflochten iſt, macht es ferner den kleinen Waſſerläufen nicht möglich, einen Kanal auszuhöhlen, und wenn ſich ſchon einer gebildet hat, iſt er ſo gewunden, und die Strömung in ihm in Folge deſſen ſo langſam, daß er eine beträchtliche Menge Waſſer durch Filtration wieder verlieren muß. Gleichzeitig beſchränkt der Schatten des Waldes die Verdunſtung ſehr bedeutend, und obwohl die Waſſermenge, welche von den Bäumen aufgenommen und verdunſtet wird, ſehr groß iſt, ſo kehrt doch ein Theil dieſer Feuchtigkeit in Form von Thau und Nebel wieder zur Erde zurück, und was hier verloren geht, wird reichlich eingebracht durch die anderen Vortheile des Waldes. Wie ſehr der Schatten die Verdunſtung des Waſſers modificirt, kann man am Beſten wahrnehmen, wenn man beobachtet, was in den Kaffeediſtrikten nach den April-Regenſchauern paſſirt, die das Hereinbrechen des Südweſt-Monſoon ankündigen. An einem freiliegenden Grundſtücke machten ein oder zwei Tage Sonnenſchein nach einem ſchweren Regenfall den Boden eben ſo hart und trocken, als er vorher geweſen, während bei einem im Waldesſchatten gelegenen Grundſtücke der Boden eine ganze Woche und länger zu dampfen fortfährt. Endlich ſind trotz der Geringfügigkeit ihres Einfluſſes (weshalb auch dieſer bisher ganz überſehen worden) ohne Zweifel die Flechten, Mooſe und ſaftreichen Kräuter, welche in den tropiſchen Wäldern ſo reichlich vorkommen, eine ſehr weſentliche Hülfe, um die Feuchtigkeit zurück zu halten, da ſie während des Regens wie ein Schwamm das Waſſer auffangen und es ſpäter nur langſam wieder abgeben.

Aus dem Angeführten folgt, daß in den natürlichen Waldungen zahlreiche Einflüſſe und Bedingungen vorhanden ſind, die auf Entſtehung und Dauerhaftigkeit der Quellen und Bäche günſtig wirken, während dieſe auf offenem

Boden, ſei es, daß er an ſich ſo war, oder es erſt geworden, weil die Menſchen die Bäume entfernt haben, fehlen. Während meiner ganzen Reiſe in Coorg und Myſore habe ich mir Mühe gegeben, mich über die Bedeutung dieſes Verhältniſſes zu unterrichten, und die ſo geſammelten Thatſachen beweiſen in ihrer Geſammtheit, daß der tropiſche Wald der Erzeuger der Quellen und Bäche iſt. Verſchiedene Fälle ſind zu meiner Kenntniß gekommen, daß Quellen und kleine Bäche vollkommen trocken geworden, ſeitdem der Wald in ihrer Nachbarſchaft vernichtet worden, während in zahlreichen anderen Fällen die Quellen, die das ganze Jahr hindurch zu fließen pflegten, jetzt nur kurze Zeit während und nach dem Monſoon Waſſer enthalten. Aehnliche Folgen der Vernichtung von Wäldern in der Nähe von Flußquellen ſind in der ganzen Welt beobachtet.

Wird ein Stück Land für die Kaffee-Cultur gerodet, ſo werden die Bäume und der Unterwuchs abgeſchnitten und verbrannt, und während deſſen iſt der Boden nicht nur ſeiner Decke beraubt, ſondern auch ein Theil ſeines Humus wird durch das Feuer zerſtört, und der Reſt ſo ausgetrocknet, daß er leicht fortgewaſchen werden kann. Wenn nun auf einen ſolchen Boden Regen niederfällt, ſo wird er nicht vertheilt und nach und nach in den Grund aufgenommen, ſondern er ſtürzt mit einem Male an den Abhängen nieder, gelangt in den nächſten Graben und iſt ſchnell aus dem Diſtrikte entfernt. Zu gleicher Zeit wird ein Theil des oberflächlichen Bodens fortgeſchwemmt, und wenn dieſer Prozeß eine Reihe von Jahren fortgeht, wird man auf den Höhen und Abhängen einiger der niederen Hügeln von Coorg nur ſogenanntes Grasland ſehen. In ſolchen Lagen bleibt nur der unfruchtbare ſteinige Untergrund, der mit einem kurzen Graſe oder wenigen verkrüppelten Sträuchern bedeckt iſt. Die auffälligſten Folgen der Ausrodung ſind aber die Rinnen, welche vom Sturmwaſſer ausgewaſchen werden, wenn die Ebene zu erreichen ſucht, und die Erdrutſchungen, welche dadurch veranlaßt werden, daß das Waſſer hinter Erdbänken abfließt, die nicht mehr durch Baumwurzeln verbunden, ihre Lage auch nicht behalten können. Die Gräben oder die natürlichen Waſſerläufe, welche gewöhnlich ausreichen, um den Ueberfluß des Waſſers fortzuführen, werden ungenügend und ein heftiger Gießbach überfluthet ſie, nagt ihre Wände an und ſchleppt nicht nur Erde, ſondern auch zuweilen Steine von beträchtlicher Größe mit ſich fort.

Die Wirkungen der Wälderzerſtörungen auf die Wäſſer ſind in Coorg noch lokal und beſchränken ſich auf den Verlauf des Cauvery und anderer Flüſſe, die in den ausgerodeten Landſtrecken entſpringen oder durch dieſelben hindurchfließen. Es kann aber wohl keinem Zweifel unterliegen, daß, wenn die Ausrodung größere Dimenſionen annimmt, ihre Wirkung ſich auch in Flüſſen offenbaren wird, die weit jenſeits der Grenzen dieſer Provinz liegen."

Die Verhältniſſe, wie ſie hier für eine Provinz Indiens geſchildert worden, ſind keine rein lokalen. Ueberall hat der Wald die geſchilderte Wirkung auf den

niederfallenden Regen und überall wird die Ausrodung eines größeren Waldreviers, besonders bei etwas unebenem Terrain ein sehr schnelles Ablaufen des Wassers, das Austreten der Gräben und Flüsse und ein Abwaschen der Ackerkrume zur Folge haben. In der That sind solche Beobachtungen in vielen Gegenden gemacht, und die hier besprochenen Verhältnisse sind daher allgemeine, die gesammte Agrikultur interessirende. (Naturforscher.)

Eierhandel.

Der Verbrauch und Import von Eiern in England nimmt von Jahr zu Jahr kolossalere Dimensionen an und die eingeführten Eier bilden bereits einen sonstigen Bestandtheil des Imports von Nahrungsmitteln überhaupt. Von 1843 bis 1847 betrug der Jahres-Import 73 Millionen Stück, während der nächsten 5 Jahre durchschnittlich 103 Millionen, in den folgenden 5 Jahren 147 Millionen, in den darauf folgenden 163 Millionen. Im Jahre 1861 wurden importirt 203½ Millionen, 1864 335½ und 1866 438,878,880 Stück im Werth von 1,097,197 £. Die Eingangssteuer ist seit dem Inkrafttreten des französischen Handelsvertrags aufgehoben. Von Frankreich kommt auch der bei weitem größte Theil des Imports. Folgende Tabelle zeigt die Einfuhr aus den Ursprungsländern (für das Jahr 1866 fehlt noch die Feststellung derselben) in Großhunderten zu 120 Stück:

	1862	1863	1864	1864
Hamburg . .	6,864	3,066	3,813	5,670
Bremen . . .	15,433	10,250	3,413	1,881
Holland . . .	169,462	158,526	210,067	171,855
Frankreich . .	1,501,402	1,872,753	2,393,521	2,759,899
Portugal . .	13,813	4,251	6,232	1,712
Spanien . . .	139,628	78,828	54,469	31,328
Kanal-Inseln .	85,226	94,487	113,294	21,617
Anderswoher .	381	900	1,141	1,710
Summe	1,936,010	2,224,424	2,787,156	3,033,444
Werth £	593,813	673,638	835,025	928,247

Der Werth per 120 Stück stellte sich 1866, wie folgt:

	s.	d.		s.	d.		s.	d.
Januar . .	7	6	Mai . . .	5	4½	September .	5	6¾
Februar . .	7	4½	Juni . . .	5	3	Oktober . .	6	9¾
März . . .	5	9	Juli . . .	5	9	November . .	7	8½
April . . .	5	7½	August . . .	5	7	Dezember . .	8	7

oder durchschnittlich 6 s., also 6 Pfennige preuß. per Stück.

Die Ladungen werden hauptſächlich in Dampfern verſchifft und gehen nach den Häfen Southampton, London, Folkeſtone, Arendal, Newhaven, und Shorcham Die Zufuhren von Irland werden nicht controlirt, man nimmt aber an, daß ſie von dort abnehmen. (Schluß folgt.)

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Techniſche Präparate: Franzöſiſcher Lederlack (Jet. Black, China, Varniſh. Marr, Petersbourg und Mayence). Dieſer Lack iſt der Hauptſache nach eine weingeiſtige Schellacklöſung und läßt ſich auf folgende Weiſe bereiten: 10 Gr. Schellack werden mit 5 grmm. Terpentin geſchmolzen und hierauf 40 grmm. Weingeiſt zugefügt, in welchem zuvor 1 grmm. Blauholzextract mit chromſaurem Kali und ſchwefelſaurem Indigo gelöſt worden.

Blitzähren:

Waſſerfreier Salpeter	33,3
Lindenkohle	58,3
Schwefelblumen	8,4

Einen **Leimſiede-Apparat** zum Transport in der Taſche hat E. Harnapp in Dresden conſtruirt. Derſelbe beſteht aus einem unten geſchloſſenen Cylinder, einer Spirituslampe mit Verſchluß, einem Waſſerbehälter, in den die Leimpfanne eingeſetzt iſt, einem Pinſelabſtreicher, einem Deckel zum Verſchluß des Leimbehälters, einem Deckel auf das Ganze und einer Handhabe zum Anſehen. Alle Theile ſind ſo in- und aneinander befeſtigt, daß ſie einen einzigen Körper bilden und einzeln abgenommen werden können.

Um Chocolade auf ihren Gehalt an Cacao zu prüfen, empfiehlt Reniſch, 1 Theil derſelben mit 10 Theilen Waſſer zu kochen und nach dem Erkalten (wobei ſich ein röthlich-brauner Abſatz bildet) zu filtriren. Unverfälſchte Chocolade filtrirt raſch, das Filtrat iſt klar, hellroth, ſchmeckt angenehm nach Cacao, der Rückſtand auf dem Filter gibt nach dem Trocknen ein leichtes, röthliches, nicht zuſammengebackenes Pulver. Zuſätze von Mehl machen das Filtrat langſam durchlaufend ſchmutzig und widerlich ſüß ſchmeckend, den Rückſtand zu einem zähen, ſchwer austrocknenden Kleiſter.

Zur Zertheilung großer Gußeiſen- und Stahlſtücke benützt Montandon in Saint-Chamond nach dem polytechniſchen Centralblatte die geringe Zuſammendrückbarkeit des Waſſers, indem er in die Mitte des zu zerkleinernden Stückes ein Loch von 0,06 bis 0,07 m Durchmeſſer bohrt, das mit Waſſer gefüllt, und durch einen Stahlpfropf geſchloſſen wird. Ein Stemmklotz von wenigen Metern Höhe auf den Pfropf fallen gelaſſen, zertheilte ſo eine halbe Walze von 0,75 m Durchmeſſer in 5 Stücke, die nicht weiter als 10—12 m weit wegſprangen, wodurch ſich dieſes Verfahren namentlich von dem in einigen Fabriken gebräuchlichen Zertheilungsverfahren mittelſt Schießpulver auszeichnen.

Korkſtöpſel. R. J. Fairthorne empfiehlt in den „Chem. News." zum Schutze der Korkſtöpſel gegen Säuredämpfe, dieſelben in einer Löſung von 1 Theil Natronwaſſerglas in 3 Theilen Waſſer einige Stunden zu kochen, nach dem Kochen ſie mit einer Miſchung von Glaspulver (von der Conſiſtenz des Glaſerkitts) zu überziehen und

dieſen Ueberzug durch eine Löſung von Chlorcalcium zur Erhärtung zu bringen. Stundenlange Ausſetzung ſolcher Stöpſel Säuredämpfen gegenüber bewies die geringe Abnützung der präparirten Korke.

Electriſche Uhren im Bahnhofe zu Stuttgart. Der Arbeitgeber theilt hierüber Folgendes mit: Die von Hipp in Neuchatel ausgeführten Uhren beſtehen aus einem Regulator, einer Meidinger'ſchen Batterie, einer Leitung und 22 ſecundären Uhren. Außerdem ſtehen noch die Uhren der Hotels damit in Verbindung. Die ſecundären Uhren ſind in 4 Serien getheilt, welche nach einander in Intervallen von einer Sekunde in Bewegung geſetzt werden. Es ſind dadurch 4 Drahtleitungen nothwendig, dagegen genügt eine 4mal ſchwächere Batterie, als wenn die Uhren ſämmtlich zu gleicher Zeit bewegt werden ſollten. Um Störung durch zufällige Erſchütterung und atmoſphäriſche Electrizität möglichſt zu verhindern, hat man den Ankern der Elektromagnete einen weit größeren Ausſchlag gegeben, als gewöhnlich. Auch werden ſie durch einen mit den Spulen der Electromagnete in Verbindung ſtehenden Stahlmagneten ſo lange in ihrer Lage feſtgehalten, bis ein Stromwechſel eintritt. Die Uhren haben ſich während einer achtmonatlichen Benutzung als durchaus zuverläſſig bewährt.

Papier-Servietten. Die Verbreitung von Kragen, Chemiſettes und Manchetten aus Papier hat in kurzer Zeit in Amerika und in Deutſchland große Fortſchritte gemacht. — Auf der Wittenberger Ausſtellung tauchten auch Servietten aus weißem feſten Seidenpapier auf, von einem Dresdener Fabrikanten ausgeſtellt, C. F. Petzold in Dresden. Tauſend Stück koſten 5 Thaler, alſo das Stück noch nicht 2 Pfennige. —

Anzeigen.

Just. Ph. Vollerth (Paul Weigand), Ochsenfurt,

alleiniger Depositaire in Bayern

des

aufgeschlossenen Peru Guano, des Phospho Guano und des Estremadura Superphosphats

empfiehlt den Herren Landwirthen sein Lager in diesen und sonstigen künstlichen Düngern, als **rohen Peru Guano, Knochenmehl, Superphosphate etc.** unter Garantie und zu den billigsten Preisen.

Handelsſchule mit Penſionat in Miltenberg am Main.

Am 4. October beginnt ein neues Schuljahr. — Gründlicher Unterricht in den neueren Sprachen und in allen handelswiſſenſchaftlichen Gegenſtänden. — Die Abſolvirung der oberſten Claſſe befähigt zum Examen für den einjährigen Freiwilligendienſt. — Das Penſionat befindet ſich in einem großen Garten und wird ſeiner geſunden Lage wegen gerne bevorzugt.

Proſpecte und nähere Auskunft ertheilt

Trotter, Director.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. C. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 24. September 1869. Nro. **39.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Fachschulen für Bierbrauerei in Bayern. Seite 365. — Industrielle Creditgenossenschaft. Seite 370. — Eierhandel. (Schluß.) Seite 371.
Kürzere Mittheilungen: Gehalt der Roßkastanie an Stärkemehl. S. 373. — Geheimmittel. Seite 373. — Fleischconservirung. Seite 374.
Vereinsangelegenheiten. Seite 374. 375. 376.
Anzeigen. Seite 376.

Abhandlungen.

Die Fachschulen für Bierbrauerei in Bayern.

Von Dr. M. Bängerle.

Bei den Anforderungen, welche die Neuzeit an den Gewerbsbetrieb richtet, wird das Bedürfniß nach Fachschulen, welche den angehenden Gewerbetreibenden in vollgenügender Weise, theoretisch wie practisch für seinen Beruf vorbereiten, immer entschiedener gefühlt. Vor allen war es das für Bayern so wichtige Braugewerbe, in welchem frühzeitig die Einsicht durchdrang, daß eine auch noch so sorgfältig betriebene Praxis ohne genügende theoretische Grundlage nicht von Erfolg begleitet sein kann. Anstalten, welche dem hier sich kundgebenden Bedürfnisse nach Unterrichtung zu genügen suchen, gibt es unseres Wissens nur in Deutschland, und zwar bis jetzt mit Einrechnung einer Anstalt, welche demnächst in's Leben tritt, folgende:

Brauerkurs zu München (Prof. Dr. Kaiser);
Brauerkurs zu Berlin (Dr. Keller und Gumbiner);
Brauerkurs zu Prag (Prof. Dr. Balling);
Brauerschule zu Weihenstephan (Prof. Dr. Lintner);
Brauerschule zu Worms (Paul Lehmann);
Brauerschule zu Augsburg (Carl Michel);

Wir geben in Folgendem eine kurze Skizze über die Organisation und Bedeutung der bayerischen Brauereischulen.

Brauerkurs zu München von Professor Dr. C. Kaiser.

Professor Dr. Kaiser, ein gründlicher Kenner dieses Zweiges der Technik, eröffnete am 9. Januar 1837 auf Ansuchen mehrerer jungen Brauer eine Reihe von Vorlesungen, in welchen er die in das Fach der Bierbrauerei einschlägigen Lehren der Landwirthschaft, Physik und Chemie in leichtfaßlicher Weise behandelte. Diese Vorträge werden seit jener Zeit alle Jahre — von Anfang des Monats November des einen Jahres bis Ende Februar des darauffolgenden Jahres — also in vier Monaten und wöchentlich in sechs Stunden gehalten. Von der Anschauung ausgehend, daß die Vorbildung für das gewerbliche Leben zunächst practisch und erst darnach theoretisch ergänzend sein soll, werden zu diesem Unterrichte nur Solche zugelassen, welche bereits die Bierbrauerei in allen ihren Abtheilungen, Arbeiten und Geschäften practisch kennen gelernt haben und hinwiederum, während sie den Unterricht genießen, in einer der Münchener Bierbrauereien practiciren. Ueber die Vorträge selbst besteht nichts Gedrucktes. Sie verlangen nach der Ansicht des Prof. Kaiser jährlich Abänderungen und werden zu dem Zwecke gehalten, daß die vielen bestehenden Werke über Bierbrauerei richtig verstanden und gehörig gewürdigt werden. Die Zweckmäßigkeit des Unterrichts verbürgt der Umstand, daß sich der Zuhörerkreis dieser Vorträge von Jahr zu Jahr erweitert, so daß die Zahl derjenigen, welche sich an denselben seit ihrer Gründung betheiligten, bereits auf 963 gestiegen ist. Dieselben vertheilen sich nach der folgenden Uebersicht, die wir der gütigen Mittheilung des Herrn Prof. Kaiser verdanken, auf die benannten Länder:

	im ersten Decennium	im zweiten Decennium	im dritten Decennium	1866/67	1867/68	Summa
Baden	26	14	17	1	1	59
Bayern	55	92	150	11	9	317
Dänemark	2	2	1	—	—	5
England	—	—	1	—	—	1
Nordamerika	—	—	3	1	—	4
Frankreich	—	9	14	—	1	24
Hannover	4	7	7	—	—	18
Hessen	3	10	21	1	—	35
Holland	1	—	1	1	1	4
Kleindeutsch. Staaten	11	23	20	1	2	57
Norwegen	2	2	—	—	—	4
Oesterreich	20	28	48	7	10	113
Polen	—	1	3	—	1	5
Preußen	22	41	66	7	9	145
Rußland	—	3	8	2	1	14
Sachsen	4	4	10	4	—	22
Schweden	—	4	17	—	2	23
Schleswig-Holstein	1	2	4	—	—	7
Schweiz	8	9	21	—	4	42
Württemberg	7	20	35	1	1	64
	166	271	447	37	42	963

Brauerſchule in Weihenſtephan.

Im Zuſammenhange mit mehrſeitigen Reformen der kgl. landwirthſchaftlichen Centralſchule zu Weihenſtephan wurde 1866 an dieſer Anſtalt eine Fachſchule für Brauer errichtet, welche ſich die Aufgabe ſtellt, junge Brauer in der Theorie und Praxis des Brauweſens ſoweit einzuüben und zu unterrichten, daß ſie jede auch größere Brauerei mit wirthſchaftlichem Erfolge einzurichten und zu leiten vermögen.

Es werden an dieſer Schule nur ſolche junge Leute aufgenommen, welche ein Lebensalter von wenigſtens 18 Jahren erreicht haben und ſich über eine genügende practiſche Lehrzeit auszuweiſen vermögen. Der Unterricht, bei welchem die dem königl. Staatsgute Weihenſtephan bei Freiſing gehörige Brauerei, Dampfbrennerei ꝛc. und die der landwirthſchaftlichen Centralſchule zu Gebote ſtehenden wiſſenſchaftlichen Hülfsmittel, insbeſondere die zur Schule gehörige Verſuchsbrauerei benützt werden, beginnt am 15. Oktober jeden Jahres und endet mit Oſtern.

Er erſtreckt ſich auf folgende Disciplinen:

1) Allgemeine Chemie.

2) Technologie. — Gährungs-Chemie. — Die Brauerei in ihrem ganzen Umfange mit beſonderer Berückſichtigung der Staatsbrauerei Weihenſtephan, ihre Einrichtungen und ihren Betrieb.

3) Phyſik.

4) Botanik, d. h. a) die Lehre von der vegetabiliſchen Zelle; b) kurze Morphologie der Gewebe; c) die Elementarſtoffe der Pflanzennahrung; d) Aſſimilation (Bildung der Stärke und der Eiweißſtoffe); e) Fortpflanzung der Phanerogamen (Beſtandtheile der Gerſte, Keimung derſelben); f) die bei der Gährung auftretenden Pilze als Ober- und Unterhefe.

5) Pflanzenbau, d. h. die Varietäten der Gerſte, des Weizens und des Hopfens, deren Verhalten in Bezug auf Boden und Klima, ihr Handelswerth und Anbau.

6) Die Verwerthung der Brauereiabfälle zur Fütterung und Maſtung.

7) Die bauliche Einrichtung von Brauereien, Brennereien ꝛc.

8) Mathematik, Maſchinenkunde und Zeichnen.

9) Volkswirthſchaft und Buchführung in beſonderer Beziehung auf das Braugewerbe ꝛc.

10) Chemiſches Practicum: Unterſuchung über die Brauchbarkeit des Waſſers. Beſtimmung der Güte der Gerſte, des Hopfens und der Hefe zum Brauen. Darſtellung von Stärke, Kleber (Eiweißſtoffe), Dextrin, Stärkezucker. Unterſuchung der Würze, des Bieres ꝛc., Anwendung der Attenuationslehre ꝛc.

11) Mikroskopiſches Practicum: Zur Unterſtützung obengenannter Vorträge aus der Botanik ꝛc.

12) Technologiſches Practicum: Mälzerei und Brauerei in der Staats-, wie in der Verſuchsbrauerei Weihenſtephan mit Berückſichtigung verſchiedener Malz- und Braumethoden. Führung eines Malz-, Sud- und Gähr-Manuals. Die Spiritusbereitung in der Dampfbrennerei des Staatsguts. Preßhefefabrikation. Eſſigfabrikation.

Außerdem werden mehrere Excurſionen nach München und anderen Städten vorgenommen und dadurch den Studirenden vielfache practiſche Belehrung und Anſchauung gewährt.

Um auch ſolchen Brauern, welche wohl praktiſche Tüchtigkeit, aber noch der Vorbildung in naturwiſſenſchaftlicher, mathematiſcher ꝛc. Hinſicht bedürfen, die Möglichkeit zum Eintritt in die Brauerſchule zu verſchaffen, beſteht während des Sommerſemeſters ein beſonderer Vorkurs, der ſich bereits als ſehr nützlich bewährt hat.

Die oben aufgeführten Vorträge und Practica vertheilen ſich auf 8 Profeſſoren und mehrere Aſſiſtenten der landwirthſchaftlichen Centralſchule und betheiligt ſich außerdem an der Leitung der practiſchen Arbeiten in der Brauerei der k. Braumeiſter der Staatsbrauerei. Soweit es den Studirenden der Brauerſchule ihre Zeit erlaubt, iſt es ihnen geſtattet, auch andere Vorträge und Practica an der landwirthſchaftlichen Centralſchule zu beſuchen. Sowohl hierdurch, wie durch den regen Verkehr zwiſchen den ſtudirenden Landwirthen und den Brauern, welcher durch wöchentlich zweimal ſtattfindende Converſatorien über Brauerei und landwirthſchaftliche Gewerbe unterhalten und befördert wird, iſt den Brauern Gelegenheit geboten, ſich wünſchenswerthe landwirthſchaftliche Kenntniſſe anzueignen.

Die Brauerſchule ſteht unter dem kgl. Director der landwirthſchaftlichen Centralſchule, und nach vorwiegend wiſſenſchaftlicher Seite unter der Leitung des kgl. Profeſſors der Chemie und Technologie, Herrn Dr. Lintner, deſſen Name als Herausgeber der Zeitſchrift „Der bayeriſche Bierbrauer“ in den einſchlägigen Kreiſen einen guten Klang beſitzt. Die Anſtalt iſt daher trotz ihres kurzen Beſtehens ſchon in weiteren Kreiſen bekannt und geſchätzt, wie dies die nachfolgende Ueberſicht der Frequenz pro 1868/69 zeigt:

Aus Baden	2	Studirende,
„ Bayern	3	„
„ Holland	1	„
„ Nordamerika . . .	1	„
„ Oeſterreich . . .	8	„
„ Preußen	11	„
„ Rußland	1	„
im Ganzen .	28	Studirende.

Brauerſchule zu Augsburg von Carl Michel.

Der Brauereibeſitzer Carl Michel in Augsburg beabſichtigt, mit nächſter Brau-Periode einen Brauer-Curſus zu eröffnen, in welchem die verſchiedenen

Arbeits- und Braumethoden und deren Einflüsse auf den Charakter der daraus hervorgehenden Biere gelehrt werden sollen. Nach dem ausgegebenen Programm wird der Unterricht von Carl Michel unter Assistenz tüchtiger Lehrkräfte in einem sechsmonatlichen Curs — vom 15. Oktober bis 15. April ertheilt werden und folgende Lehrgegenstände umfassen:

1) Material-Kunde und Werthbestimmung der Rohstoffe.

2) Theorie und Praxis der Malzbereitung.

3) Einfluß der verschiedenen Braumethoden auf die Zusammensetzung der Würze; Untersuchung verschiedener Würzen.

4) Sacharometrische Ueberwachung des Gährungsverfahrens. (Unter- und Obergährung.

5) Ueberwachung des Lagerbieres, Behandlung des Flaschenbieres.

6) Berechnungskunde in specieller Beziehung auf Bestimmung des Gehaltes der Bottiche, Kessel, Kühlschiffe, Fässer ꝛc.

7) Gewerbliche Buchhaltung. Styllehre mit practischen Uebungen in Geschäftsaufsätzen und dergl.

8) Excursionen in Augsburg's Maschinen-Werkstätten und andere Fabrik-Etablissements, in größere Brauereien ꝛc. zur Förderung des Anschauungs-Unterrichts in der Geräthekunde, zu Vergleichungen und zur Urtheilsschärfung.

Die Praxis hat sich speciell auf die bayerische, böhmische, Wiener und englische Mälzerei zu erstrecken, ferner auf die Erzeugung von Winter- und Sommerbier nach der altbayerischen Dickmaisch- und der Lautermaisch-Methode, sowie auf dem Wege der Satzbrauerei, der sogenannten englischen und der Wiener Methode, Bock-, Porter-, Ale-Brauerei u. s. w.

Aus diesem kurzen Berichte über die bayerischen Brauereischulen ist zu ersehen, daß es sich dieselben zur besonderen Aufgabe setzen, in allen Unterrichtsfächern die Theorie mit der Praxis zu verbinden. Es verdient dieses Streben alle Anerkennung, und können wir den Besuch dieser Anstalten den bayerischen Brauern nicht dringend genug anempfehlen. Bayern steht bis jetzt sowohl in der Production als Consumtion des Bieres in den mannigfaltigsten Sorten an der Spitze aller Länder.*) Neuerdings machen ihm aber Oesterreich und verhältnißmäßig Sachsen den Rang streitig, und nur dann, wenn unsere Brauer sich mit gediegenen wissenschaftlichen Kenntnissen ausrüsten und dieselben in der Praxis zu verwerthen streben, ist es möglich, die bisher bestandene Ueberlegenheit zu bewahren.

Im Interesse unseres Gewerbestandes wünschen wir, daß das Bedürfniß wissenschaftlicher Kenntnisse zum Gewerbsbetriebe immer mehr um sich greife und dadurch recht bald auch auf andere Gewerbe, wie Färberei, Gerberei, Seifensiederei u. s. w. ähnliche Fachschulen in's Leben gerufen werden.

(Bayer. Industrie- und Gewerbeblatt.)

*) Das Gesammterzeugniß der Zollvereinsstaaten an Bier beträgt annähernd 1500 Millionen Liter; ein Drittheil dieser Production fällt auf Bayern.

Monats-Bilanz der Industriellen Credit-Genossenschaft (Volksbank) in Würzburg pro Juni 1869.

Einnahmen.			Ausgaben.	
fl.	37548. 53.	Wechsel	fl.	30963. 20.
fl.	58444. 6.	Cassa	fl.	58759. 4.
fl.	5815. 47.	Vorschuß I.	fl.	10310. —.
fl.	1740. —.	Vorschuß II.	fl.	2050. —.
		Conto-Corrent A.		
fl.	14648. 32.	Folio-Inhaber	fl.	13987. 33.
fl.	26862. 40.	Banquiers	fl.	27240. 15.
		Conto-Corrent B.		
fl.	23112. 10.	Folio-Inhaber	fl.	30396. 32.
fl.	769. 49.	Banquiers	fl.	. .
fl.	104. 54.	Incasso	fl.	104. 54.
fl.	4387. 28.	Darlehen	fl.	1368. 24.
fl.	39. —.	Reservefond.		
fl.	1547. —.	Stamm-Antheile		
fl.	1835. 25.	Interessen	fl.	975. 59.
fl.	14. 3.	Unkosten	fl.	105. 22.
fl.	. .	Dividenden	fl.	608. 24.
fl.	176869. 47.		fl.	176869. 47.

Situation am 30. Juni 1869.

Activa.

Wechselbestand	fl.	1829. 13.	(— fl. 6585. 33.)
Vorschüsse: a) gegen Wechselunterschriften und Unterpfänder	fl.	27204. 39.	(+ fl. 4494. 13.)
b) gegen Beleihung von Werthpapieren zu ermäßigten Zinssätzen	fl.	49921. 15.	(+ fl. 310. —.)
Debitoren (Credite) in laufender Rechnung	fl.	47605. 9.	(+ fl. 7284. 22.)
Kassabestand	fl.	5260. 57.	(+ fl. 314. 58.)
Utensilien	fl.	551. 36.	(fl. . .)
Effekten	fl.	9336. 8.	(fl. . .)

Passiva.

Stammantheile (Einlagen der Mitglieder)	fl.	36215. —.	(+ fl. 1547. —.)
Reservefond (Sicherheitsstock)	fl.	1271. 1.	(+ fl. 39. —.)
Creditoren in laufender Rechnung:			
a) Folio-Inhaber	fl.	52308. 37.	(+ fl. 760. 59.)
b) Banquiers	fl.	32325. 50.	(+ fl. 377. 35.)

Aufgenommene Kapitalien:

gegen 8täg. Kündigung à 2%	fl.	700. —.		
„ 1monat. „ à 2½%	fl.	3402. 28.		
„ 3 „ „ à 3%	fl.	10080. 56.		
„ 6 „ „ à 3½%	fl.	3260. —.		
„ 1jähr. „ à 4%	fl.	601. 24.	fl. 18044. 48.	(+ fl. 3019. 4.)

Geſammt-Umſatz im Juni 1869:

fl. 176,869. 47.

Verhältnißzahl der Darlehens-Aufnahme zum Mitglieder-Vermögen = 2% : 1.
Mitgliederzahl 338 (+ 13).

Eierhandel.

(Schluß.)

Die Zeit des Eierlegens beginnt in Frankreich vom Januar bis März, die früh legenden Hennen legen in den früheren Monaten, die anderen in den ſpäteren. Die ſpät gelegten Eier werden als die Beſten zum Conſerviren angeſehen. April, Mai und Juni ſind die productivſten Monate, im Juli läßt die Production nach, um bis zu einem gewiſſen Grade im Auguſt und September wieder zuzunehmen. Im Oktober und November, welches die Saiſon des Mauſern iſt, hört ſie beinahe ganz auf und im Dezember iſt ſie Null. Um in dieſer Saiſon Eier zu erlangen, werden künſtliche Mittel angewendet: man erwärmt die Ställe und einige Züchter verſichern, daß man dann Eier haben kann, wenn die Hühner im Winter mit Buchweizen und Fleiſch gefüttert werden. Die hohen Preiſe in den Wintermonaten lohne dieſe Extraausgabe. In den Theilen von Frankreich, wo das Brüten als Geſchäft betrieben wird, gibt es Perſonen, Coupeurs oder Brüter genannt. Man läßt ſelten die Henne ihre Küchlein führen, die ſie ausgebrütet hat, vielmehr übertragen die Brüter dieß Geſchäft an Kapaunen oder Truthühner, indem die Henne mehr Rente bringt, wenn ſie Eier legt, als wenn ſie die Brut auffüttert.

Vielfach hat man geglaubt, daß die franzöſiſchen Eier hauptſächlich aus großartigen Etabliſſements hervorgingen, das iſt aber durchaus nicht der Fall. Die Hühnerzucht befindet ſich vorwiegend in den Händen der kleinen Landwirthe, welche ſie mit Energie und auf kaufmänniſche Weiſe betreiben, beſonders iſt dies in den Provinzen Burgund, Normandie und Picardie der Fall. Paris allein conſumirt jährlich für 12 Millionen Francs Eier. Die Eier, welche per 1000 Stück in Paris 60 Francs werth ſind, koſten in der Provinz 40 Francs. Wenn man 60 Stück als das durchſchnittliche Jahresprodukt eines Huhns annimmt, ſo ſind die im Jahre 1866 nach England eingeführten Eier das Produkt von 7,300,000 Hühnern.

Wie großartig das Geschäft in Frankreich betrieben wird, ist auch daraus ersichtlich, daß allein auf den Märkten von Houdan, Dreux und Nugent-le-roi jährlich über 6 Millionen fetter Hühner verkauft werden. Jedes Dorf, sagt ein Augenzeuge, hat seinen Wochenmarkt, auf welchem die Bauern ihr Produkt zum Verkauf bringen. Die Marktpolizei wird streng aufrecht erhalten. Die verschiedenen Erzeugnisse werden klassificirt, bevor der Markt eröffnet wird. Jede Person ist verpflichtet, auf dem ihr angewiesenen Platz zu bleiben, und darf bei einer Strafe von 5 Francs ihre Waaren nicht einmal auspacken, viel weniger verkaufen, bevor die Glocke geläutet wird. Beim Läuten der Glocke soll das Andrängen der Käufer, das Auspacken und das Stimmengewirr ein merkwürdiges Schauspiel sein. Die Händler und Kaufleute nehmen ihre Stände außerhalb des Marktes und schicken dahin die gekauften Erzeugnisse; der Verkäufer erhält einen Zettel, worauf der Kaufpreis notirt ist, und wird bei Ablieferung am Stande des Händlers bezahlt. Es scheint fast unglaublich, welch' ausgedehntes Geschäft auf einigen Dorfmärkten in Zeit von zwei Stunden bewältigt wird. Einige Händler kaufen 2000 bis 3000 Pfund Butter, andere 20,000 bis 30,000 Stück Eier oder 1000 Stück Federvieh u. s. w.; Alles wird in ihrem Waarenhaus assortirt, verpackt und vielleicht noch an demselben Tage nach London oder Paris gesandt. Der Preis für jede Waare wird unmittelbar nach Eröffnung des Marktes fixirt und bekannt gemacht, er hängt von Zufuhr und Nachfrage ab.

Auf dem Engrosmarkte in Paris, „la vallée", wohin von allen Theilen Frankreichs das Federvieh todt und lebendig gebracht wird, ist an jedem Morgen von 4 bis 9 Uhr Auction und ungeheure Quantitäten werden durch privilegirte Agenten verkauft. Die Eier werden auf den Pariser Märkten in Körben verkauft, welche 1040 Stück gute Eier müssen. Auf Verlangen des Käufers werden sie von einem officiellen Agenten gezählt, welcher den Verlust durch Bruch u. s. w. feststellt und ebenso die Größe, indem er die Eier durch einen Ring gehen läßt. Dafür werden bezahlt 25 Cent. für das Zählen, 60 Cent. für die Untersuchung und 15 Cent. für das Ziehen durch den Ring. Außerdem werden noch Abgaben für die Pariser Munizipalität erhoben.

Die Hühner von La Bresse gelten als die besten, daneben die von La Fleche. Die Bresse-Henne fängt im Februar an, zu legen und legt einen Monat oder 6 Wochen täglich, dann 3- oder 4mal die Woche, bis sie 160 Eier gelegt und daneben 2- oder 3mal gebrütet hat. Die Eier kommen nach Paris aus den 10 oder 12 Departements, welche die Stadt umgeben, aber mehr als die Hälfte schicken Calvados, L'Orme und Somme. Von letzterem und Pas-de-Calais kommen auch die englischen Zufuhren. Im Allgemeinen kann man annehmen, daß die Distrikte, welche Buchweizen bauen, am meisten Eier produciren.

Die Häfen, in denen der größte Eier-Export stattfindet, sind Calais, Cherbourg und Honfleur; in Calais werden die Eier in Kisten und Stroh gepackt,

1100 Stück per Kiſte, in Cherbourg und Honfleur in Kiſten von 600 und 1200 Stück. Von dem franzöſiſchen Export gingen in Kilogramm*) nach

	1864	1865	1866
Belgien	46,364	84,107	130,627
England	22,095,262	29,765,361	32,458,539
Deutſchland . . .	15,767	35,713	278,659
Spanien	34,789	52,632	
Italien	14,799	16,117	
Schweiz	143,200	133,753	
Vereinigten Staaten	2,156	3,370	
Anderen Ländern .	27,120	29,719	
Summe	22,979,457	30,120,772	32,867,659

Die ungeheure Produktion iſt in Frankreich keineswegs alt. Von 1815 bis 1835 war der Export im Durchſchnitt erſt 2,786,000 Frcs. werth, 1850 7½ Millionen, 1859 11,340,000 Francs, 1864 27,974,000 Francs und 1866 42,334,000 Francs. Dieſe Zahlen beweiſen deutlich, daß das Geſchäft ſehr rentabel ſein muß; eine Zunahme des Exports in 16 Jahren von 2 Million auf 11⅔ Million Thaler an Werth muß nothwendig durch einen ſehr guten Verdienſt veranlaßt ſein. Wahrſcheinlich ließen ſich bei uns ähnliche Erfolge erreichen, wenn die Landwirthe, beſonders die kleineren, eine rationelle Hühnerzucht einführten. An ſtetigem Abſatz nach England kann es bei den zahlreichen regelmäßigen Dampfverbindungen mit England nicht fehlen.

(Petermann's Mittheilungen.)

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Gehalt der Roßkaſtanie an Stärkemehl. In Frankreich wird die Kaſtanien-Stärke in Bleich- und Appreturanſtalten in großen Mengen verwendet. Es dürfte daher auch in Deutſchland dieſe Stärke Eingang finden, zudem der Gehalt der Roßkaſtanie an Stärke 10% größer iſt, als der der Kartoffel und die Fabrikationskoſten dieſelben ſind.

Geheimmittel. Nußölextract, von Parfumeur H. Müller in Leipzig in Fläſchchen zu 5 Ngr. als Mittel zur Färbung und Conſervirung der Haare in den Handel gebracht, wird nach Wittſtein bereitet, indem man Mandelöl über getrockneten grünen Wallnußſchalen eine Zeit lang ſtehen läßt, hierauf abgießt und mittelſt Bittermandelöl, Bergamott- und Lavendelöl parfumirt.

---

*) Wahrſcheinlich iſt hier das Bruttogewicht gemeint, da ungefähr 10 Hühnereier 1 Pfund alſo ½ Kilogramm wiegen.

Fleiſchconſervirung. J. v. Liebig hat ſich folgende Flüſſigkeit zur Conſervirung des Fleiſches patentiren laſſen. In 10 Gallons (à 4,5 Liter) Waſſer werden 36 Lth. Kochſalz und $^1/_2$ Lth. kryſtalliſirtes phosphorſaures Natron gelöſt; (bei Anwendung von Seeſalz ſind 1 Lth. posphorſaures Natron zu löſen). Man läßt die Löſung ſich klären und ſetzt zu der vom weißen Schlamme abgezogenen Flüſſigkeit 6 Lth. Fleiſchextract, $1^1/_2$ Lth. Chlorkalium und 10 Unzen Natronſalpeter hinzu. Der Zuſatz von phosphorſaurem Natron hat nur den Zweck, Kalk und Magneſia ausdem Kochſalz abzuſcheiden.

Vereinsangelegenheiten.

Eröffnung des Schulunterrichts.

Sonntag den 10. Oktober Vormittags 9 bis 12 Uhr findet in der Marſchule die Aufnahme der neu eintretenden Sonntagſchüler ſtatt. Hiezu haben ſich alle noch nicht inſcribirten Lehrlinge ſowohl, als auch Solche, welche aus den Elementarſchulen entlaſſen, dem Sonntagſchulunterricht beiwohnen müſſen, zu melden und folgende Zeugniſſe vorzulegen: 1) den Werktagſchul-Entlaßſchein, 2) den Impfſchein, 3) einen Nachweis über die erfolgte Anmeldung zum Chriſtenlehrunterrichte, 4) einen Ausweis über ihre Vermögensverhältniſſe, im Falle ſie auf Befreiung vom Schulgelde Anſpruch machen zu können glauben; im entgegengeſetzten Fall iſt das Schulgeld für das Winterſemeſter, welches 1 fl. 3 kr. beträgt, ſogleich zu erlegen.

Sonntag den 17. Oktober beginnt der Unterricht, an welchem Tage alle zum Schulbeſuch Verpflichteten früh 8 Uhr beim Gottesdienſte und hierauf in den Vereinsſchulen ſich einzufinden haben.

Eine zu ſpät gemachte Anmeldung, welche auf den Unterrichtsanfang ſtörend einwirkt, hat für den Säumigen eine Schulſtrafe zur Folge.

Hinſichtlich der Aufnahme von Lehrlingen, die nicht hier in der Lehre ſtehen, wird bemerkt, daß dieſelben nur am Anfange des Schuljahres und nicht mehr im Laufe desſelben inſcribirt und überhaupt nur nach Maßgabe des Raumes aufgenommen werden können.

Für die ſchon in die Sonntagſchule aufgenommenen Schüler wird bekannt gegeben, daß ſie ſich Sonntag den 10. Oktober nach Schluß des um 8 Uhr beginnenden Gottesdienſtes ſämmtlich in der Aula der Marſchule einzufinden haben, um daſelbſt verſchiedene beim Begin des neuen Schuljahres wiederholt nöthig werdenden Kundgebungen, insbeſondere wegen Ueberweiſung in höhere Klaſſen u. ſ. w. eröffnet zu bekommen.

Würzburg, den 29. September 1869.

Die Direction. **Die Schulcommiſſion.**

Polytechniſcher Central-Verein.

Sitzung der Direktion vom 15. September 1869.

Unter Vorſitz des I. Vicedirectors Hrn. Fabrikbeſitzer A. Thaler.

1) Erwerbung der Mitgliedſchaft bei dem bayeriſchen Gewerbemuſeum in Nürnberg. (Genehmigt.) 2) Baukoſtenrechnung der „Rhöner Holzſchnitzinduſtrie." (Nach geſchehener Prüfung zur Auszahlung an die betr. Caſſe.) 3) Errichtung einer ſechſten Sonntags-Elementarſchule. (Anſchreiben an den verehrl. Stadtmagiſtrat dahier.) 4) Anſchaffungen für die Schulen, die Bibliothek, und Sammlungen. (Theilweiſe genehmigt.) 5) Wiedereröffnung der Vereinsſchulen und Unterrichtskurſe. (S. die bezüglichen Ausſchreiben.) 6) Sonſtige innere Angelegenheiten.

7) Neue Mitglieder. A. des Centralvereins. I. ordentliche: die HH.: 1) Louis Stürz, Buch- und Steindruckereibeſitzer; (Kunſtabtheilung.) 2) Aug. Roſenheim, Fabrikant; 3) Joſ. Roſenthal, Kaufmann; 4) Burkh. Backmund, Maler; II. der Gewerbeabtheilung: 5) Albert Biedermann, Färber; 6) A. Höfer, Handſchuhfabrikant; 7) Johann Kurz, Oekonom; III. außerordentliche: 8) Siegfried Schwabach, Commis; 9) David Weil, Commis; (ſämmtlich dahier.) 10) Othmer, Lehrer in Eſtenfeld.

B. der Bezirksvereine: I. Gemünden: 11) Max Schultze, Ingenieur; 12) Heinr. Ronkarz, Kaufmann; 13. Max Keßler, Kaufmann; ſämmtlich in Gemünden.

II. Marktheidenfeld: 14) Diener, k. Notar; 15) Theod. Kießling, k. Forſtaſſiſtent; 16) Mart. Hofmann, k. Bezirksamtsdiener; ſämmtlich von Marktheidenfeld.

III. Nordheim: 17) Bardroff, Bürgermeiſter; 18) Mich. Faulſtich; 19) Gg. Forkel; 20) Ant. Pfeffermann, Zimmermeiſter; 21) Lor. Stäblein; 22) Euchar. Krieg; 23) Lor. Böttinger, Maurermeiſter; 24) Alex. Aßmann, Wirth; 25) Andr. Hau, Maurer; 26) Bened. Schloth; 27) P. Silv. Schloth, Kaufmann; 28) Joh. Schloth, Oekonom; 29) Joh. Warmuth; 30) Joſ. Baumeiſter; 31) Joh. Hippeli; 32) Joh. Freund, Schmiedmeiſter; 33) Ambros Stäblein; 34) Reinmund Ortloff; 35) Melch. Schanz, I. Lehrer; 36) Gg. Alois Schmitt, II. Lehrer; ſämmtlich von Nordheim.

IV. Oberelsbach: 37) Sopp, Bürgermeiſter; 38) Flor. Pörtner; 39) A. Paulfranz; 40) Val. Katzenberger; 41) M. Barthelmes; 42) C. Sorg; 43) Mart. Euring; 44) Jul. Lampel; 45) Val. Paulherr; 46) Mart. Mehler; 47) Seb. Trapp; 48) Mich. Sopp, jg.; 49) Edm. Pörtner; 50) Flor. Euring; 51) Joh. Joſ. Kau; 52) Aegid Sopp; 53) Nathan Haas; 54) Judas Sachs; 55) Salom. Silbermann; 56) Math. Balling; 57) Joſ. Barthelmes jgr.; 58) Iſaak Hirſch; 59) Aug. Zimmer; 60) Gg. Joſ. Simon; 61) Eugen Sorg; 62) Ad. Sterzinger, jgr; 63) Val. Schmitt, alt; 64) Ad. Kolb; 65) Mich. Paulfranz; 66) V. Aug. Wethmüller; 67) Thadd. Mehler; 68) Joh. Weber, Lehrer; 69) J. Blum, Lehrer; 70) Ad. Dees, Lehrer; 71) Ant. Zürrlein, Hülfslehrer; 72) Urban Katzenberger; ſämmtlich von Oberelsbach.

V. Rentweinsdorf: 73) Ad. Hauck, Mühlarzt v. Rentweinsdorf; 74) Gg. Leis, Mühlarzt von Hilgersdorf; 75) Joh. Müller, Schreiner von Gerach.

VI. Stockheim: 76) Franz Joſ. Ries, I. Lehrer; 77) Adalb. Ries, II. Lehrer; 78) Konr. Storath, Landwirth; 79) Matth. Marquart jg., Landwirth; 80) Pet. Diemer, Strumpfweber; 81) Ludw. Simon, Strumpfweber; 82) Bened. Streit, Landwirth; 83) Hil. Krieg, Landwirth; 84) Lor. Diem, Strumpfweber; 85) Nik. Storath, Bäcker; 86) Joh. Link, Kunſtſchreiner; 87) Lud. J. Lamm, Landwirth; 88) Flor. Schiffler, Landwirth; 89) Joſ. Müller, Schneider; 90) Melch. Schlereth, Forſtaufſeher; 91) Heinr. Wehner, Strumpfweber; 92) Wilh. Storath, Landwirth; 93) Ad. Reder, Müller; 94) Val. Müller, Schuhmacher; 95) Kſp. Breun, Landwirth; 96) Nik. Simon, Landwirth; 67) Gemeinde Stockheim; 98) Wilh. Albert, Landwirth; 99) Gg. Alois Krieg, Landwirth; 100) Joſeph Derleth, Strumpfweber; 101) Gg. Joſ. Zirk, Kaufmann; 102) Gg. Ad. Zirk, Landwirth; 103) Joh. Dorſch, Bierbrauer; 104) Gallus Storath, Kaufmann; 105) Ambros Storath, Strumpfweber; ſämmtlich in Stockheim.

Unterrichtskurs für Frauen.

Bei Schluß des Fortbildungskurſes in der franz. Sprache, Anfangs Auguſt ds. Js. hat ſich das Bedürfniß zur Errichtung eines weiteren derartigen Kurſes bemerklich gemacht. Die unterfertigte Direction ladet deßhalb zur Betheiligung alle jene Damen ein, welche mit den nöthigen Vorkenntniſſen hiezu ausgerüſtet ſind.

Der Unterricht erſtreckt ſich auf die Zeit vom 1. Oktober bis 15. Dezember und findet an zwei Wochentagen Abends von 8 bis 9 Uhr ſtatt.

Anmeldungen werden unter Erlegung des Inſcriptionsgeldes von 2 fl. für die bezeichnete Zeit täglich von 9—12 Uhr Vormittags im Vereinsſekretariate (Marſchule Nr. 65) entgegengenommen, woſelbſt auch alle weiteren Aufſchlüſſe bereitwilligſt ertheilt werden.

Würzburg, den 15. September 1869.

Die Direction des polytechniſchen Central-Vereins.

Anzeigen.

Handelsſchule mit Penſionat in Miltenberg am Main.

Am 4. October beginnt ein neues Schuljahr. — Gründlicher Unterricht in den neueren Sprachen und in allen handelswiſſenſchaftlichen Gegenſtänden. — Die Abſolvirung der oberſten Claſſe befähigt zum Examen für den einjährigen Freiwilligendienſt. — Das Penſionat befindet ſich in einem großen Garten und wird ſeiner geſunden Lage wegen gerne bevorzugt.

Proſpecte und nähere Auskunft ertheilt

Trotter, Director.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 1. Oktober 1869. Nro. **40.**

Inhalt: Abhandlungen: Das Braunkohlenlager des Bauersberges bei Bischofsheim v. d. Rhön. S. 377. — Praktische Winke für Potascheconsumenten. S. 378. — Albert's Druckverfahren für photographische Bilder. S. 380.

Kürzere Mittheilungen: Papier-Servietten. S. 382. — Holzbeizen. S. 382.

Vereinsangelegenheiten. Seite 383.

Anzeigen. Seite 384.

Abhandlungen.

Das Braunkohlenlager des Bauersberges bei Bischofsheim v. d. Rhön.

Die Braunkohlengruben am Bauersberge bei Bischofsheim am südwestlichen Abhange der sogen. hohen Rhön d. i. der Höhenzug von Süd nach Nord, umfassen 2 markende Grubenfelder — Zeche Bauersberg und Zeche Einigkeit — mit einer abgebohrten Gesammtgrubenfläche von 3 Fundgruben und 516 Maaßen garnirten Feldes, d. h. ca. 520 Tagwerk bayr., oder, da 1 Tagwerk = 40,000 □ Fuß ist, = 20,800,000 □ Fuß bayr. = 1,771,744 □-Metres. Die Gruben liegen, verbunden mit bequemen und sehr guten Abfuhrstraßen, nur $^3/_4$ Stunden von Bischofsheim, 8 Stunden von dem an Fabriken reichen Fulda, und nur 4 Stunden von Neustadt a. d. Saale. Die Bahnstrecke Schweinfurt — Meiningen, welche im Bau begriffen ist, und in 2 Jahren wohl dem Betriebe übergeben sein wird, wird den Braunkohlen und deren Industrie, die leider noch nicht in's Leben gerufen ist, neue Absatzquellen eröffnen. Da Neustadt a. d. S. von besagter Bahnstrecke berührt wird, so liegen die Braunkohlenlager nur 4 Stunden von der Bahn entfernt.

Auch dürfte eine Verbindung der Bahnstrecke Schweinfurt — Meiningen mit der Hanau — Bebraer Bahn, Gießen ꝛc. mit dem Ausgangspunkt Neustadt a. d. S. wohl lebhafte Berücksichtigung finden.

Die Richtung Neustadt, Bischofsheim, Gersfeld, Fulda wäre vielleicht die passendste, wenn man einen Blick auf die Karte wirft, zudem eine Bahnverbindung zwischen Fulda und Gießen gesichert ist.

Für die Rhön-Industrie, speciell die Bischofsheimer Holzschnitzindustrie, welche in letzten 2 Jahren einen nicht unbedeutenden Aufschwung genommen hat und ihre Fabrikate in großen Massen sogar den überseeischen Ländern zuführt, wäre diese Bahn von unberechenbarem Vortheile.

Die Kohlenflötze der Braunkohlenlager werden an einzelnen Punkten theils durch Stollen, theils durch Schächte und Strecken, theils durch Tagebau zum Abbau erschlossen, und zeigen sich überall, ebenso wie bei den früheren Abbohrungen als mächtige Ablagerungen von 4—5 über einander lagernden, nur durch schwache, schwefelkieshaltige und bituminöse Thon- und Basalttuffmittel getrennte Flötze einer theils pechigen, theils erdigen, theils dichten Braunkohle, in welchen noch viele, oft 5—6 Fuß Durchmesser haltenden Stämme bituminöser Hölzer (Lignite) einlagern. Die Mächtigkeit der einzelnen Flötze variirt zwischen 3 und 16 Fuß, so daß eine Gesammtmächtigkeit von nutzbaren Kohlen und Flötzmitteln von 50 und mehr Fuß vorhanden ist, wie denn überhaupt diese Kohlenablagerungen unstreitig zu den bedeutendsten und qualitativ besten der bayerischen und preußischen Rhön gehören.

Berücksichtigt man die äußerst günstigen Lagerungs- und Besitzverhältnisse und beobachtet man die mannigfaltigen Zersetzungen und Veränderungen der geförderten Produkte, die durch die oxydirende Wirkung der Atmosphäre hauptsächlich hervorgerufen wurden, so scheint es unbegreiflich, daß nicht schon längst eine Industrie sich hier entwickelt hat. Nur das gleichzeitige Zusammenwirken ungünstiger Verhältnisse kann die Ursache hievon sein.

Die Braunkohlengruben des Bauersberges sind lebensfähig und rentabel, wenn nicht bloß die Kohlen selbst als solche abgebaut, sondern alle Flötzzwischenmittel verwerthet werden. Vor Allem dürften die Fabrikationen von: Alaun, Eisenvitriol, Potée, (auch Schwefelsäure mit Düngerfabrikation 2c.) zu nennen sein, was durch weiter folgende Mittheilungen seine Berechtigung finden wird.

(Fortsetzung folgt.)

Practische Winke für Pottasche-Consumenten.

Von F. Blumauer.

Das letzte Jahrzehnt hat in der Gewinnung und im Handel mit Pottasche so durchgreifende Veränderungen gebracht, daß die gewohnten Benennungen, sowie die in älteren Werken gegebenen Gehaltsanalysen derselben zur Praxis nicht mehr passen. Früher galt die directe Einäscherung von Holz zu diesem Zwecke als die einzige Haupterzeugungsmethode der Pottasche, deren Gewinnung deshalb nur in Gegenden rentabel war, welche durch großen Ueberfluß an Wäldern oder durch mangelhafte Verkehrswege an lohnender Verwerthung des Holzes selbst verhindert waren. Dergleichen Districte werden aber täglich seltener,

während anderseits die goldene Regel der technischen Chemie „ausgiebige Verwerthung aller Fabricationsrückstände" täglich neue und geschicktere Anhänger gewinnt. Endlich macht auch das Staßfurter Steinsalzlager seinen mächtigen Einfluß geltend, dessen Abraumsalze 10 % Kalisalze enthalten, während frisches Holz höchstens 5,00 Pottasche liefert. Denn durchschnittlich erhält man an Pottasche in 1000 Theilen aus:

Fichtenholz	0,45	Gerstenstroh	5,80
Pappelholz	0,75	Farrenkraut	2,26
Buchenholz	1,45	Binse	7,22
Eichenholz	1,53	Maisstengel	17,50
Buchsbaumholz	2,26	Sonnenblumenstengel	20,00
Weidenholz	2,85	Wucherblume	25,00
Ulmenholz	3,90	Brennnesseln	25,03
Weizenstroh	3,90	Wickenkraut	27,50
Disteln	5,00	Wermuthkraut	73,00
Weinreben	5,50	Erdrauchkraut	79,00

Nun ist aber Pottasche ein Artikel, dessen Untersuchung auf den wahren Werth, d. h. auf ihren Gehalt an reinem kohlensauren Kali zeitraubend und umständlich ist, deßhalb sind besonders Seifensieder vielen Verlusten durch relativ viel zu theueren Einkauf *scheinbar billiger* Sorten ausgesetzt. Die Schwierigkeit der Untersuchung hat in neuerer Zeit wesentlich zugenommen, seit aus den Rückständen der Rübenspiritusfabrication Pottaschen mit einem Natrongehalt bis 15 pCt. dargestellt werden, dessen Ermittlung genauere chemische Kenntnisse und Uebung verlangt. Ein sehr practisches und sicheres Hülfsmittel zur raschen Feststellung des Gehaltes einer Pottasche an kohlensauren und ätzenden Alkalien bietet der technische Gehaltsprüfungsapparat des Apothekers *Herb* in Pulsnitz bei Dresden, welcher für wenige Thaler alles zur Prüfung der gebräuchlichsten Chemikalien Nöthige nebst leichtfaßlicher Anweisung enthält. Wie groß aber die hiedurch vermeidbaren Verluste sind, möge ein Beispiel zeigen. Eine russische Pottasche von gutem Aeußern wurde mit 9 Thlr. offerirt, zugleich eine deutsche von ganz ähnlichem Ansehen à 10 Thlr. Die erstere enthielt 49 pCt. kohlensaure und kaustische Alkalien, die letztere 73 pCt., demnach betrug der wahre Werth der ersteren gegenüber der deutschen nur 7 Thlr. Nun enthielt zwar die deutsche Asche 13 pCt. kohlensaures Natron, die russische nur 9 pCt. Diese Differenz wird aber reichlich ausgeglichen durch den bedeutenden Gehalt der russischen an kieselsaurem Kali, welches bei der Seifenfabrication unwirksam ist.

Der nun folgenden Werthbesprechung der gangbarsten Pottaschesorten ist der Durchschnittspreis zu Grunde gelegt, zu welchem sie in Mitteldeutschland bei Originalfässern käuflich sind, und als Werthmesser, wegen ihres constanten Gehaltes, die aus Staßfurter Kalisalzen bereitete No. 1 angenommen.

1) *Deutsche Pottasche, Prima Qualität* oder *doppelt gereinigte*. Ganz weiße, staubtrockene, mit griesartigen Körnchen vermischte

pulverige Maſſe, in vier Theilen Waſſer bis auf einen geringen Rückſtand löslich, enthält circa 90 pCt. reines kohlenſaures Kali und höchſtens 3 pCt. Natron. Preis 12½ Thaler.

2) Dieſelbe, einfach gereinigt. Faſt weiße, unregelmäßige Brocken und Pulver bildende Maſſe, enthält mindeſtens 80 pCt. reines Salz und höchſtens 6 pCt. Natron. 11½ Thaler.

3) Illyriſche Pottaſche. Ganz weiße, trockene Brocken, enthaltend mindeſtens 80 pCt. reines Kaliſalz und 2—3 pCt. Natron. 13 Thaler. Dieſe früher vorzüglichſte Sorte iſt wegen des zu hohen Preiſes gegen Nr. 1 und 2 faſt ganz aus dem deutſchen Handel verdrängt worden.

4) Amerikaniſche Pottaſche. a) Perlaſche à 17 Thaler, ſehr rein, aber ebenſo wie bei b) Steinaſche à 14 Thaler, mehr Natron enthaltend; wegen ihres hohen Preiſes gegen Nr. 1 und 2 dem Markte entfremdet; enthält circa 74 pCt. reines Kaliſalz. Außerdem enthält die Amerikaniſche Pottaſche faſt durchgehends Aetzkali; ſo fand Mayer in 100 Theilen Aſche den Gehalt an Aetzkali ſchwankend zwiſchen 49,6 und 4,4 Theilen.

5) Deutſche und mähriſche Rübenaſche. Grauweiße, ſehr harte, trockene Brocken, die, mit 4 Theilen Waſſer behandelt, einen ſehr merklichen Rückſtand zurücklaſſen, enthält 70—75 pCt. kohlenſaure Alkalien und Aetzkalien, wovon jedoch 12—18 pCt. Natron ſind. 10 Thaler. Richtiger Werth gegen Nr. 9⅓ Thaler. (60 pCt. Kali = 8⅓, 15 pCt. Natron = 25 Ngr. per Ctr.)

6) Ruſſiſche Pottaſche. a) Kaſanaſche: Aechte Holzaſche, bildet Brocken und Pulver von ungleicher Härte, theils weißgrau, theils ſchmutzig und von Eiſenoxyd röthlich gefärbt; gibt, ſelbſt mit vielem Waſſer behandelt, noch einen ſehr bedeutenden Rückſtand. Geſammtgehalt an Alkalien circa 60 pCt. 9½ Thlr. Wahrer Werth höchſtens 8⅓ Thaler. b) Sonnenblumenaſche beſteht aus Brocken und Pulver, weißgraulich von gleichmäßigerer Farbe und Härte wie vorige. Nr. 5 im Aeußeren ähnlich, aber ſehr viel im Waſſer unlöslich laſſend; enthält 50 pCt. Alkalien. 8½ Thlr. Werth 7 Thlr. Letztere iſt erſt ſeit einigen Jahren im Handel, und wird aus Sonnenblumenſtengeln (welche Pflanze des Samenöls wegen dort maſſenhaft gebaut wird) und Steppenkräutern gewonnen. Sie enthält in Folge des ſtarken Salzgehaltes des Steppenbodens viel Natron.

Aus dieſer Vergleichung geht deutlich hervor, daß die beſten Sorten trotz hohen Preiſes die rentabelſten ſind, namentlich, wenn man noch deren leichtere Verarbeitungen und die Möglichkeit, die zu verwendenden Quantitäten genau vorher zu berechnen, in Betracht zieht. (Wieck's Illuſtr. Gew.-Ztg.)

Albert's neues Druckverfahren für photographiſche Bilder.

Das in Frankreich patentirte neue Druckverfahren des Hofphotographen Albert in München für photographiſche Bilder geſtattet, die lithographiſchen Steine und die Metallplatten durch polirte Glasplatten zu erſetzen, was eine

große Erſparniß an Koſten ermöglicht, während man eine beträchtliche Anzahl Abzüge machen kann, welche ſich durch außerordentliche Reinheit der Bilder auszeichnen. Der Verdienſt dieſes Verfahrens beſteht in ſeiner Einfachheit.

Verfahren. In beiläufig 300 Grm. filtrirten Waſſers löſt man 150 Grm. Eiweiß nebſt 15 Grm. Gelatine und 8 Grm. doppelt chromſaurem Kali; man begünſtigt das Auflöſen durch ſchwaches Erwärmen, und filtrirt. Eine gut gereinigte Glasplatte, welche wenigſtens 7 bis 8 Millimeter dick iſt, überzieht man auf einer ihrer beiden Seiten mit einer Schicht genannter Löſung und läßt ſie in einem geheitzten und dunklen Lokale trocknen. Dieſe Schicht eiweißhaltiger Löſung muß mit Vorſicht hergeſtellt werden, ſo, daß ſie keine Unregelmäßigkeit, weder auf der Oberfläche noch in der Färbung, zeigt. Alsdann legt man auf die trockene Schicht ein Stück ſchwarzen Tuches recht genau auf, und unterwirft die nackte Seite der Platte der Einwirkung des Tageslichtes. Der Erfolg dieſer Operation iſt ein wichtiger: die erwähnte eiweißhaltige Schicht, ſie mag noch ſo dünn ſein, hat zwei Oberflächen, eine innere, in unmittelbarer Berührung mit der Glasplatte, und eine äußere, weche mit dem Tuche in Berührung iſt; die innere Oberfläche bleibt bei der Operation trocken, unlöslich und der Platte vollkommen anhaftend, während die äußere Oberfläche ein hinreichendes Adhäſionsvermögen behält, um auf dieſer Schicht eine ſolche einer anderen Löſung befeſtigen zu können.

Die zweite Schicht, welche man nach einer Expoſition von $^1/_2$ Stunde bis 2 Stunden aufträgt, iſt folgendermaßen zuſammengeſetzt: 300 Grm. Gelatine, 100 Grm. doppelt chromſaures Kali und 1800 Grm. filtrirtes Waſſer; man läßt ſie in derſelben Weiſe trocknen, wie die erſtere. Dieſe zweite Schicht bedeckt man nun mit einem auf beliebige Art dargeſtellten Negativ, bringt das Ganze in einen gewöhnlichen Copirrahmen und exponirt es dem Tageslicht während der für eine vollſtändige Wirkung desſelben erforderlichen Zeit.

Man kann ſich durch den bloßen Anblick leicht überzeugen, ob die Wirkung des Tageslichtes auf die (durchſichtige) Platte vollſtändig erfolgt iſt. Alsdann nimmt man die Platte aus den Rahmen, legt ſie beiläufig $^1/_4$ Stunde lang in's Waſſer, und läßt ſie an der Luft trocknen. Die ſomit fertige Platte kann auf der mit den erwähnten Schichten bedeckten Seite nach einer vorläufigen ſchwachen Befeuchtung mit Waſſer vermittelſt einer Lederwalze mit Steindruckfarbe überzogen und in der lithographiſchen Preſſe abgedruckt werden, und zwar auf Papier aller Art, Pappe oder Gewebe. Von jeder präparirten Platte kann man 500 bis 1000 Exemplare abziehen.

Um beim Drucken ein Zerbrechen der Glasplatten zu vermeiden, legt ſie Albert auf ein hinreichend widerſtehendes elaſtiſches Kiſſen, oder er verſtärkt auch die untere Fläche der Glasplatte mit einem Bett von Gyps, Cement u. ſ. w., welches dem Druck früher als Glas nachgibt und vor letzterem bei einer unvermuthet ſtarken Preſſung zerdrückt wird.

Um beim Drucke eine weiße Einfaſſung um das Bild herum und ſelbſt auf dem Grunde desſelben zu erhalten, legt man auf das Bild einen metallenen Rahmen von der entſprechenden Größe.

Das hier beſchriebene Verfahren gewährt folgende Vortheile: 1) man kann von einer präparirten Platte eine größere Anzahl Bilder (500 bis 1000) abziehen; dieß beruht auf der Anwendung einer zweiten empfindlichen Schicht, welche direct auf eine erſte Schicht von analoger Zuſammenſetzung aufgetragen und in unmittelbare und innige Berührung mit der Negativplatte gebracht wurde; 2) die bisher verwendeten koſtſpieligen Stahlplatten oder lithographiſchen Steine werden durch die wohlfeilen Platten von Spiegelglas erſetzt. Von einer für den Druck nicht mehr brauchbaren Platte kann der Ueberzug mittelſt erwärmter, verdünnter Schwefelſäure leicht beſeitigt werden; 3) die Durchſichtigkeit der Glasplatte geſtatten den Gang der Operation während des Belichtens zu verfolgen; 4) man erhält Abdrücke von unvergleichlicher Reinheit, ohne alles Korn, von einer Weichheit der Mitteltöne, die kaum etwas zu wünſchen übrig läßt, ohne Flecken und Unregelmäßigkeiten.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Papier-Servietten. Die Firma: Rhön-Depôt, J. G. Krämer jun. theilt mit, daß die Papier-Servietten ſchon ſeit vergangenem Sommer von F. C. Pöſch in Nürnberg mit jeder Firma nach Wunſch bedruckt, 1000 Stück à fl. 9. geliefert werden und daß in den Reſtaurationen Nürnberg's, Bamberg's und Würzburg's (Theater-Reſtauration) dieſelben Verwendung gefunden haben. Muſter dieſer Servietten liegen im Leſeſaal des polytechniſchen Vereins zur Anſicht bereit, ſowie allenfallſige Aufträge von genannter Firma: Rhön-Depôt entgegengenommen werden, die ſich zu jeder Auskunft hierüber gerne bereit erklärt.

Holzbeizen. Schwarze Beize erhält man, wenn 8 Thl. gepulvertes Blauholzextract mit 500 Thln. kochenden Waſſers übergoſſen werden und nach dem Löſen 1 Thl. chromſaures Kali (neutrales) zugeſetzt wird.

Gleiche Theile doppeltchromſaures Kali und Oxalſäure werden in Waſſer gelöſt; je concentrirter die Löſung iſt, deſto dunkler wird die Farbe des gebeizten Holzes.

Die Nachahmung von Nußbaumholz geſchieht nach Nußbaum am zweckmäßigſten durch Behandeln des Holzes mit Gelbholz (1 Lth. auf 10 Ltr. Waſſer) und hernach mit Eiſenchloridlöſung von 4° Baumé.

Die Eiſenchloridlöſung ſtellt man dar, indem man in eine Miſchung von 2 Thl. Salzſäure von 23° Baumé und 1 Thl. Salpeterſäure von 42° Baumé ſo viel Eiſenvitriol bei etwa 25° R. zuſetzt, als die Flüſſigkeit aufzunehmen vermag.

Eine Beize, beſonders für Mahagonifärbung geeignet, erhält man nach Puſcher auf folgende Weiſe: ½ Maas Waſſer wird mit 4 Lth. Blauholz bis zur Hälfte eingekocht, abgeſeiht und 1 Lth. Chlorbarium darin gelöſt. Linden — Erlen —

Birken und Birnbaumholz erhalten durch Eintauchen in dieſer Beize, Trocknen, Poliren, je nach der Dauer der Einwirkung eine täuſchend ähnliche Mahagoni oder braune Farbe, die durch Verdünnen der Beize mit weichem Waſſer dem Eichenholze ähnlich wird.

Vereinsangelegenheiten.

Eröffnung des Schulunterrichts.

Sonntag den 10. Oktober Vormittags 9 bis 12 Uhr findet in der Marſchule die Aufnahme der neu eintretenden Sonntagſchüler ſtatt. Hiezu haben ſich alle noch nicht inſcribirten Lehrlinge ſowohl, als auch Solche, welche aus den Elementarſchulen entlaſſen, dem Sonntagſchulunterricht beiwohnen müſſen, zu melden und folgende Zeugniſſe vorzulegen: 1) den Werktagſchul-Entlaßſchein, 2) den Impfſchein, 3) einen Nachweis über die erfolgte Anmeldung zum Chriſtenlehrunterrichte, 4) einen Ausweis über ihre Vermögensverhältniſſe, im Falle ſie auf Befreiung vom Schulgelde Anſpruch machen zu können glauben; im entgegengeſetzten Fall iſt das Schulgeld für das Winterſemeſter, welches 1 fl. 3 kr. beträgt, ſogleich zu erlegen.

Sonntag den 17. Oktober beginnt der Unterricht, an welchem Tage alle zum Schulbeſuch Verpflichteten früh 8 Uhr beim Gottesdienſte und hierauf in den Vereinsſchulen ſich einzufinden haben.

Eine zu ſpät gemachte Anmeldung, welche auf den Unterrichtsanfang ſtörend einwirkt, hat für den Säumigen eine Schulſtrafe zur Folge.

Hinſichtlich der Aufnahme von Lehrlingen, die nicht hier in der Lehre ſtehen, wird bemerkt, daß dieſelben nur am Anfange des Schuljahres und nicht mehr im Laufe desſelben inſcribirt und überhaupt nur nach Maßgabe des Raumes aufgenommen werden können.

Für die ſchon in die Sonntagſchule aufgenommenen Schüler wird bekannt gegeben, daß ſie ſich Sonntag den 10. Oktober nach Schluß des um 8 Uhr beginnenden Gottesdienſtes ſämmtlich in der Aula der Marſchule einzufinden haben, um daſelbſt verſchiedene beim Begin des neuen Schuljahres wiederholt nöthig werdenden Kundgebungen, insbeſondere wegen Ueberweiſung in höhere Klaſſen u. ſ. w. eröffnet zu bekommen.

Würzburg, den 29. September 1869.

Die Direction. **Die Schulcommiſſion.**

Der Beginn des Unterrichts an der **gewerblichen Fortbildungsſchule** pro $18^{69}/_{70}$ iſt auf Montag den 11. Oktober 1869, der Schluß dagegen nach ausdrücklicher Beſtimmung auf den 31. Mai 1870 feſtgeſetzt. Die Anmeldung der Schüler beginnt am Sonntag den 10. Oktober und findet an den Sonntagen Vormittags von 9 bis 12 Uhr im Inſpectionszimmer der Sonntagsſchulen, an den Wochentagen zu denſelben Stunden im Secretariate des Vereins (Marſchule I. Stock Nr. 65) ſtatt.

Luſttragende werden hievon mit dem Bemerken in Kenntniß geſetzt, daß eben daſelbſt gegen Entrichtung des vorauszuzahlenden Schulgeldes der Lehrplan zu haben iſt. Die höhere Zeichnen- und Modellirſchule wird neben dieſer gewerblichen Fortbildungsſchule wie ſeither fortbeſtehen.

Im Vertrauen auf das induſtrielle Intereſſe der gewerbtreibenden Bewohnern Würzburgs, gibt man ſich der erfreulichen Hoffnung hin, dieſelben werden gleich im Vorjahre durch Ermunterung ihrer Lehrlinge zum Beſuche der Fortbildungsſchule dem Gedeihen dieſer Anſtalt ihre Theilnahme zollen.

Die **höhere Zeichnen- und Modellirschule** beginnt im kommenden Wintersemester den Unterricht am 11. Oktober.

Wie es das Bedürfniß der Gewerbe erfordert, wird die Schule vom ersten Elementarunterricht an alle diejenigen Lehrgegenstände bieten, welche geeignet sind, dem Schüler den Reichthum der Ornamente und der Dekoration in Form und Farbe mitzutheilen, um ihn fähig zu machen, das wahrhaft Schöne zu erkennen und nach Bedarf und Umständen selbst zu bilden.

Die Unterrichtsstunden sind täglich, ausgenommen die Sonn- und Feiertage, Vormittags von 8 bis 12 Uhr. Das vorauszuzahlende Schulgeld beträgt für das ganze Semester 4 fl.

Um aber auch den vielfachen Anfragen und Wünschen lernbegieriger Gewerbsgehülfen, deren Beruf sie an den Wochentagen in der Werkstätte festhält, zu entsprechen, soll für diefelben ein eigener Curs eröffnet werden, deſſen Lehrſtunden nur an Sonn- und Feiertagen Vormittags 9 bis 12 Uhr ſtattfinden.

Das Schulgeld beträgt für das ganze Winterſemeſter 2 fl. und iſt gleichfalls vorauszubezahlen.

Inſcriptionen finden täglich im Sekretariate des Vereins ſtatt.

Der Gewerbeſtand möge die Wichtigkeit dieſes Unterrichts durch zahlreiche Betheiligung ſeiner Zöglinge freundlichſt anerkennen.

Würzburg, den 28. September 1869.

Die Direction.

Anzeigen.

Handelsſchule mit Penſionat in Miltenberg am Main.

Am 4. October beginnt ein neues Schuljahr. — Gründlicher Unterricht in den neueren Sprachen und in allen handelswiſſenſchaftlichen Gegenſtänden. — Die Abſolvirung der oberſten Claſſe befähigt zum Examen für den einjährigen Freiwilligendienſt. — Das Penſionat befindet ſich in einem großen Garten und wird ſeiner geſunden Lage wegen gerne bevorzugt.

Proſpecte und nähere Auskunft ertheilt

Trotter, Director.

Abonnements

auf die

Modenwelt,

Preis pro Quartal 36 kr.,

die einzige billige **Moden-Zeitung** mit Original-Illuſtrationen, dabei an ſolchen eben ſo reichhaltig, wie ſelbſt die theuerſten anderen derartigen Blätter, wovon heute die **erſte Nummer** des neuen Jahrgangs erſcheint, nimmt die unterzeichnete Buchhandlung entgegen. Auf Wunſch ſendet dieſelbe auch dieſe Nummer als Probe

gratis in's Haus.

A. Stuber's Buchhandlung, Sterngaſſe 4.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 8. Oktober 1869. Nro. **41.**

Inhalt: Abhandlungen: Das Braunkohlenlager des Bauersberges bei Bischofsheim v. d. Rhön. Seite 385. — Ueber bleifreie Glasuren. Seite 387.

Kürzere Mittheilungen: Weinverfälschung. Seite 389. — Glycerin zur Weinverbesserung. Seite 389. — Absatz in Weinflaschen. Seite 389. — Statistik der Genossenschaften. Seite 390. — Pfälzische Creditgenossenschaften. S. 390. — Safranfälschung. Seite 390. — Reinigungsmethode für trübes Wasser. Seite 391.

Vereinsangelegenheiten. (Fragekasten.) Seite 391.

Anzeigen. Seite 392.

Abhandlungen.

Das Braunkohlenlager des Bauersberges bei Bischofsheim v. d. Rhön.

(Schluß.)

Faßt man zunächst die Alaunfabrikation in's Auge, so können hierbei ein Theil des Deckgebirges, die sämmtlichen Schwefelkies enthaltenden Thone, das Kohlenklein, alle Abfälle beim Betrieb, welche bisher als werthlos auf die Halde gestürzt wurden, Verwerthung finden und deßhalb auch die Flötze des Bauersberges in größerer Ausdehnung bei einer Gesammtmächtigkeit von 45—50 Fuß bayr. = 14,59 Meter durch Tagebau billig gewonnen werden. Von großem Vortheile ist ferner für die Alaunindustrie das eine terassenförmige Anlage gestattende Terrain, auf welchem die Wasser und Laugen mit bedeutender Ersparniß an Zeit und Arbeitskraft von den Auslaugbühnen aus durch alle Stadien der Fabrikation hindurch bis in die Siedepfannen geleitet werden können.

Die Produktionskosten der Kohlen pro Centner würden natürlich bei einem solchen Nebenbetrieb geringer werden und in Folge dessen auch an vielen Orten eine Concurrenz mit den Steinkohlen möglich werden. Ferner darf nicht außer Acht gelassen werden, daß das billige Roh- und Brennmaterial und die billigen Arbeitskräfte die Rentabilität sicher fördern würden.

Es dürfte unseren Lesern interessant sein, einige Resultate kennen zu lernen, welche durch die chemische Untersuchungen der Herren Dr. Kluger, früherer

Assistent am Universitätslaboratorium zu Erlangen und Dr. Hilger, Docent der Chemie an der Universität Würzburg gewonnen wurden.

Was zunächst die Braunkohlen betrifft, so ergaben die Analysen folgende Zahlen in Bezug auf die brennbaren Substanzen, Sauerstoff und Stickstoff:

	Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff Stickstoff
Lignit	64,22 %	5,56 %	23,52 %
Braunkohle . . .	61,74 %	4,94 %	20,60 %
Pechkohle	76,43 %	8,88 %	13,99 %

Daß die Bauersberger Braunkohlen zu den besten Braunkohlensorten zu rechnen sind, beweisen die nachstehenden Analysen von Braunkohlen anderer Länder:

		Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff Stickstoff
Sächs. Braunkohle (Königreich)	=	58,29 %	5,33 %	24,78 %
Provinz Sachsen	=	55,76 %	5,32 %	24,68 %
Köln (Umgegend)	=	63,29 %	4,98 %	26,24 %
Oestreich, Lignit (Böhmen)	=	67,5 %		
„ (Steiermark)	=	87,6 %		

Aus diesen Zahlen läßt sich sehr leicht der theoretische Wärmeeffect für die Braunkohlen berechnen, was jedoch für die Praxis nicht von so großem Werthe ist, daher wir diese Zahlen nicht näher angeben wollen. Dagegen haben Versuche bei Dampfkesselfeuerung mit Braunkohlen in Sachsen, Preußen und England ergeben, daß

1 Pfund Braunkohle getrocknet . 4,81 Pfund,
1 „ „ ungetrocknet . 2,36 „ Dampf aus

Wasser von 0° erzeugt. Wenn auch diese Untersuchungen nicht mit den Braunkohlen der Rhön speciell Bauersberg angestellt worden sind, so ist doch nach den obigen Analysen sicher anzunehmen, daß dieselben in der Heizkraft nicht zurückstehen. (An verschiedenen Orten Unterfrankens wurden Versuche mit den Braunkohlen angestellt, auch speciell in einem großen Fabrik-Etablissement Würzburg's, welche sämmtliche günstige Resultate in Bezug auf Heizkraft lieferten.) Wir lassen ferner die Analysen über den Wassergehalt und den Gehalt an Mineralbestandtheilen (Aschengehalt) folgen:

		Wasser	Asche
Pechkohe	=	11,6 %	8,5 %
Braunkohle	=	12,4 %	10,4 %
Sandige Braunkohle	=	16,2 %	71,94 %
Schwarze thonige Braunkohle	=	14,4 %	26,10 %
Pechkohle (Einigkeit)	=	8,7 %	4,6 %
Lignite	=	15,2 %	9,8 %

Die Zwiſchenmittel der Flötze, welche auftreten als braune oder ſchwarzgraue Thone, Baſalttuffe ꝛc., ſind reich an Schwefelkies und zeigten ebenfalls reichen Gehalt an organiſchen Stoffen (20—48 %), enthielten in Waſſer lösliche Stoffe (7—10 %), worunter mitunter ſchon ſchwefelſaure Thonerde zu finden war.

Höchſt intereſſant und von unberechenbarem Werthe für eine Alauninduſtrie iſt die chemiſche Conſtitution des Haldenſturzes, der ſich in großen Maſſen durch den ſeit Jahren fortgeſetzten allerdings ſchwachen Betrieb angeſammelt hat. Derſelbe iſt ungefähr auf 1500 Centner zu ſchätzen und iſt faſt vollſtändig durch den Einfluß der Atmoſphäre zerſetzt.

Es finden ſich darin reichliche Schwefelausblühungen mit oft 78 % Schwefel, ſowie ein fertig gebildeter Ammoniakalaun. Aus verſchiedenen Tiefen und von verſchiedenen Stellen dieſer Halde wurden Beſtimmungen des Alaungehalts vorgenommen, welche ergaben: 68 %, 40 %, 20 % ꝛc. reinen Ammoniakalaun. Man kann überhaupt annehmen, daß der Gehalt von fertig gebildetem Alaun in der Halde nicht unter 15 % im Durchſchnitte beträgt.

Die Gewinnung von Eiſenvitriol als Nebenprodukt wäre unrentabel; es ließe ſich allenfalls der gewonnene Eiſenvitriol wieder bei der Alaunbereitung verwenden. Die rothe Eiſenfarbe (Potée) wird theils als Nebenprodukt bei der Alaunmehlabſcheidung, theils durch Glühen des in den vitrioliſchen Stollenwäſſern ſich abſetzenden Alauns gewonnen werden können.

Eine Verarbeitung der Braunkohlen auf Paraffin kann mit Beſtimmtheit als unrentabel und unzweckmäßig hier bezeichnet werden, da vor Allem der Paraffingehalt der Bauersberger Braunkohlen ſich als unbedeutend ergeben hat, außerdem auch die Paraffinfabriken überhaupt kaum in der Lage ſind, noch mit Vortheil zu arbeiten, gegenüber den billigeren Beleuchtungsmaterialien der Jetztzeit. Die Arbeitseinſtellung und das vollſtändige Eingehen vieler ſolcher Fabriken beweiſt dies zur Genüge.

Bei näherer Würdigung der Reſultate der chemiſchen Unterſuchung wird der oben ausgeſprochene Satz über Lebensfähigkeit und Rentabilität des Braunkohlenlagers nicht unbegründet ſein und wir ſprechen zum Schluſſe den lebhaften Wunſch aus, es möge recht bald gelingen, der Rhön durch den „Bauersberg“ eine neue Induſtrie zu ſchaffen. R.

Ueber einige bleifreie Glaſuren.

Von Dr. Dachauer an der kgl. Induſtrieſchule in Nürnberg.

Nach einer großen Anzahl von Verſuchen, welche ich über das Verhalten der Bleiglätte gegen reine Thonerde, freie Kieſelſäure u. ſ. w. bereits angeſtellt und eben noch weiter fortſetze, und nach welchen ſich bereits entſchieden herausgeſtellt hat, daß das Verhalten der zu den Töpferwaaren verwendeten Bleiglätte

gegen Thonerde, Kieſelſäure u. ſ. w. ein recht kritiſches iſt und man daher aus dieſem und aus anderen Gründen niemals vollkommene Sicherheit hat, für Lieferung von lauter guten, an Eſſig kein Blei abgebenden Waaren (wenigſtens nicht in zu reichlichem Maße), wie es in der That in der letzten Zeit nicht eben ſelten der Fall war, ſo muß es für das Publikum allerdings wünſchenswerth erſcheinen, bleifreie Glaſuren von dem Häfner verwendet zu wiſſen, um vor möglichen Unfällen geſichert zu ſein. Ich habe mich daher veranlaßt geſehen, leicht anzuwendende und zugleich billige Glaſurmaſſen aufzuſuchen. Solche ſind wohl ſchon in ziemlicher Anzahl empfohlen worden und einige davon auch ſchon von einzelnen intelligenten Häfnern und größeren Topfwaarenfabriken in Anwendung gekommen; dieſelben ſind aber für die meiſten Häfner theils intereſſenlos geweſen, theils konnten ſie ſelbſt von intelligenten Männern aus mancherlei Gründen nicht in Anwendung gebracht werden. Die empfohlenen Miſchungen zu Glaſurmaſſen ſind entweder zu complicirt, zu umſtändlich herzuſtellen, ſchmelzen bei zu hoher Temperatur, kommen zu theuer zu ſtehen, oder es iſt das Verfahren des Glaſirens überhaupt nicht verſtändlich genug angegeben worden. Aus dieſem Grunde habe ich mich in letzterer Zeit, wie geſagt, ebenfalls mit der Herſtellung von bleifreien Glaſurmaſſen beſaßt, mit Stoffen, welche die Eigenſchaft beſitzen, durch die Hitze leicht in Fluß zu gerathen und nach dem Erkalten eine glasartige Beſchaffenheit anzunehmen, und zwar theils mit einzelnen Materien, theils mit Miſchungen verſchiedener Subſtanzen, und Verſuche auch mit ſolchen Glaſurmaſſen angeſtellt, welche bereits ſchon in Anwendung gebracht worden.

Es wurden zunächſt Verſuche mit Waſſerglas gemacht. Clémendot, Director der Kryſtallfabrik zu Clichy, hat ſich bereits ein Verfahren zum Glaſiren von Thonwaaren mit Waſſerglas patentiren laſſen. Um damit zu glaſiren, kann man entweder das Waſſerglas in Löſung mittelſt eines Pinſels auftragen oder die Thonwaaren im gebrannten oder ungebrannten Zuſtande in die Waſſerglaslöſung eintauchen. Die weitere Behandlung beſteht darin, daß man die Thonwaaren hierauf gut trocknet, widrigenfalls das Waſſer, worin das Waſſerglas gelöſt iſt, durch ſeine Verwandlung in Dampfform, die durch Wärme zum Theil trocken gewordene Maſſe zu großen Blaſen auftreibt, welche durch Zug zum Theil fortgeblaſen werden. Billiger jedenfalls iſt die Methode, ſtatt einer Waſſerglaslöſung, direct das geſchmolzene und feingepulverte, ungelöſte Waſſerglas anzuwenden. Es iſt aber, nach meinen Erfahrungen, nicht jedes Waſſerglas des Handels gleich gut brauchbar.

Eine recht gute Glaſurmaſſe, beſtehend aus kieſelſaurem Kali und Natron, erhält man aber durch Schmelzen von 30 Theilen Sand, 15 Theilen Pottaſche und 12 Theilen Soda bei Hellrothgluth. Hat die Maſſe dieſe Temperatur angenommen, ſo beginnt die Einwirkung der Kieſelſäure auf die Pottaſche und Soda, und es entſteht ein Schäumen in Folge der durch die Kieſelſäure ausgetriebenen Kohlenſäure, welches ſo ſtark wird, daß die Maſſe, falls man die Schmelzgefäße gleich anfangs mit zu viel des Gemenges anfüllen würde, zum

Theil überflöße und verloren ginge. Deßhalb iſt obiges Gemenge nur allmälig in das glühende Schmelzgefäße einzutragen und außerdem noch bei zu ſtarkem Schäumen und Steigen der Maſſe ſolche mit einem Eiſenſtabe umzurühren, um die Glasblaſen zu zerreißen. Die Maſſe wird bei der angegebenen Temperatur anfangs zähflüſſig, ziemlich leichtflüſſig aber, ſobald die Zerſetzung vollſtändig eingetreten iſt und fließt dann ruhig. Iſt dieſer Zeitpunkt erſchienen, ſo entfernt man den Schmelztiegel vom Feuer, oder bei Bereitung größerer Mengen, das Feuer von den Schmelzgefäßen, und bringt die geſchmolzene Maſſe auf eine Steinunterlage zum Abkühlen. Hierauf pulvert man ſie, übergießt ſie mit Waſſer, ſo daß dieſes circa drei Handbreit über die Oberfläche der Maſſe ſteht und läßt ſie ſo unter öfterem Umrühren ein paar Tage lang ſtehen, zum Ausziehen etwa gebildeter löslicher Salze. Hiernach gießt man das Waſſer ab und läßt die Maſſe an der Luft trocknen. Sie bildet dann die fertige Glaſurmaſſe. Man pulveriſirt ſie jetzt noch auf's Feinſte und verfährt beim Glaſiren einfach auf die Weiſe, daß man ſie mit Waſſer zu einem nicht zu dünnen Brei anrührt und unter öfterem Aufſchlammen derſelben mittelſt eines Pinſels eine nach dem Trocknen nicht zu dünn erſcheinende Schicht auf die Thonwaaren aufträgt, dieſelben dann trocknet und der Hellrothgluth ausſetzt. Im Kleinen waren circa 1½ bis 2 Stunden zur Bildung der Glaſur erforderlich. Bei Anwendung einer zu großen Hitze büßt, meinen Erfahrungen zufolge, die Glaſur etwas an ihrer Schönheit ein. Dieſelbe iſt glänzend und feſt.

(Fortſetzung folgt.)

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Weinverfälſchung. Nach Mittheilungen von Dr. C. Neubauer in Wiesbaden kommt ein Weinverſüßungsmittel im Handel vor in Form einer ſyrupähnlichen, bräunlichen Flüſſigkeit von ſaurer Reaktion, ſüßem Geſchmack und weinigem Geruche. Die chemiſche Unterſuchung ergab nur Spuren von Zucker, viel Dextrin, große Mengen von Glycerin und 6,9 % Alkohol; außerdem Kalk und Kali. Die mikroskopiſche Unterſuchung ergab Gegenwart von Heſezellen, kleeſauren Kalk. Dieſe Reſultate laſſen keinen Zweifel, daß dieſes Präparat ein vergohrener Stärkeſyrup iſt, dem große Mengen unreinen Glycerins zugeſetzt ſind.

Glycerin als Mittel zur Weinverbeſſerung. Der Zuſatz von Glycerin anſtatt Traubenzucker iſt jetzt ein allgemein verbreiteter und es werden gewöhnlich auf 100 Liter Wein 1—3 Liter Glycerin zugeſetzt.

Abſatz in Weinflaſchen. Nach Pasteur's Unterſuchungen iſt hierüber Folgendes zu berichten. Iſt der Abſatz kryſtalliniſch, ſo beſteht er aus weinſaurem Kali und Kalk; iſt er amorph, ſo beſteht er aus Farbſtoff; auch aus kryptogamiſcher Vegetation kann derſelbe beſtehen und er iſt dann gefährlich für den Wein. Die Ab-

sätze des Weins bestehen im Allgemeinen durch Einwirkung des Sauerstoffs auf die Farbstoffe des Weines. Wird der Wein auf 60—80° erhitzt, so setzt er nicht mehr ab.

Auf Selbsthülfe gegründete deutsche Erwerbs- und Wirthschaftsgenossenschaften. Dem Jahresberichte von H. Schultze-Delitzsch entnehmen wir hierüber folgende statistische Zusammenstellungen. In Deutschland existiren incluf. Oesterreich:

Vorschuß- und Creditvereine:

Preußen	675
Oestreich	418
Sachsen	111
Württemberg	76
Sächs. Herzogthümer	60
Baden	52
Bayern	45, davon die Pfalz mit 16 und das übrige Bayern mit 29 (Unterfranken 10), Mecklenburg 10, Hessen 31, Anhalt'sche Fürstenthümer 15, Schwarzburgische Fürstenthümer 12, Oldenburg 6, Reußische Fürstenthümer 5, freie Städte 5, Braunschweig 4, Lippe und Waldeck 3, Luxemburg 1; im Ganzen 1558.

Von anderen Genossenschaften waren bis zum Schlusse des Jahres 1868 vorhanden:

Rohstoffgenossenschaften	131
Werkgenossenschaften	32
Magazin- und Rohstoffgenossenschaften	37
Productivgenossenschaften	47
	237

Consumvereine waren der Anwaltschaft bekannt in

Oestreich	237
Preußen	157
Sachsen	91
Württemberg	19
Sächs. Herzogthümer	12
Bayern	11
Hessen	6
Baden	6
Braunschweig	5
Hamburg	3
Mecklenburg	3
Anhalt	2
Oldenburg	2
Schwarzburgische Fürstenthümer	1
Reußische Fürstenthümer	1
Im Ganzen	555.

Pfälzische Creditgenossenschaften. Ende 1868 waren 19 Genossenschaften gebildet, welche folgende Statistik nachwiesen: 2822 Mitglieder, Stammantheile 197,526 Thlr., Reservefonds 15,858 Thlr., 852,712 Thlr. fremde Gelder, 1,706 laufende Rechnungen, 16,265 Thlr. und 11,319 Thlr. Reingewinn. Die Dividende beträgt $3^1/_2$—12 pCt.; die Contocorrentumsätze betrugen 5,712,291 Thlr.

Fälschung von Safran. Eine häufig vorkommende Verfälschung des Safrans in neuerer Zeit ist nach Blanchez Kreide (kohlensaurer Kalk), welche in beträchtlicher

Menge beobachtet wurde (in 2 Gramm Safran 0,25—0,35 Kreide). Die Kreide wird in Pulverform wahrscheinlich mittelst Honig zu einem Brei angerührt, der den Safranfäden aufgepinselt wird. Der Brei ist mit gelbem Farbstoffe gefärbt, dessen Natur nicht ermittelt ist.

Menada's Weinbereitungsmethode. Diese Methode, welche den Vortheil hat, daß dem Weine alles Bouquet und sämmtlicher Alkohol erhalten bleibt, beruht darauf, daß der Gährungsprozeß verlangsamt wird. Es werden zu diesem Zwecke Most sammt Traubenkämme in ein Faß gefüllt mit der Vorsicht, daß $^1/_5$ des Fasses ungefüllt bleibt. Das Faß wird mittelst einer Thüre oder eines Propfen verschlossen, in welche aber ein 10 Zoll langes Rohr eingepaßt wird, an dessen Ende eine Ochsenblase befestigt wird, die vollständig dicht schließen muß. Nach 24 Stunden beginnt die Gährung, die Kohlensäure dringt in die Blase und dehnt dieselbe in colossalem Maaße aus. Von Zerplatzen ist keine Rede, denn die Kohlensäure und die wässerigen Dünste gehen durch die Poren der Blase, der Alkohol und das Aroma bleiben zurück. Nach 6 bis 8 Tagen fällt die Blase zusammen, die tumultarische Gährung ist vorüber und man kann den Wein entweder ablassen, oder noch besser bis März liegen lassen. Man erzielt weniger Wein hierbei, aber der Wein wird werthvoller.

Methode, trübes Wasser für häusliche und gewerbliche Zwecke zu reinigen. Dr. Gunning in Amsterdam hat die Entdeckung gemacht, daß man Wasser von Kanälen, Flüssen, Teichen ꝛc. soweit reinigen kann, daß das Wasser ohne Nachtheil trinkbar wird und auch für chemisch-technische Zwecke gebraucht werden kann. Das Verfahren besteht in Zusatz von Eisenchlorid (auf 1 Litres Wasser = 0,032 Grammes Eisenchlorid), wodurch die fremdartigen Beimengungen entfernt werden und nachherigem Zusatze von Soda (0,085 Grammes auf 1 Litres Wasser) zur Entfernung des Eisens. In Holland wurden großartige Versuche mit dem Wasser der Maas angestellt, die vollkommen befriedigend waren. — Diese Methode soll die Reinigung mit Thierkohle übertreffen.

Vereinsangelegenheiten.

Fragekasten: Auf die Anfrage, ob das Beschlagen einer Backmulte mit Zink oder Weißblech im Innern dem Gebäcke keine der Gesundheit nachtheiligen Bestandtheile zuführe, diene Folgendes zur Erwiederung.

Zinkblech ist in diesem Falle vollständig zu verwerfen, da leicht eine Oxydation des Zinkes und in Folge dessen bei dem constanten schwachen Säuregehalt der Teigmasse die Bildung von Zinksalzen auftreten kann, welche letztere, dem Gebäcke beigemengt, nachtheilige Einwirkungen auf den Organismus ausüben können. Bei gut verzinntem Weißblech ist Solches nicht leicht möglich und wenn auch im Laufe der Zeit eine Bildung von Eisenoxyd eintreten sollte, so wird eine Beimengung von Eisenverbindungen dem Gebäcke durchaus keine der Gesundheit nachtheiligen Wirkungen verleihen. — Immerhin wird nach längerem Gebrauche einer solchen mit Weißblech beschlagenen Mulde eine chemische Untersuchung des Gebäckes am Platze sein.

Anzeigen.

Sämmtliche in hiesigen wie auswärtigen Lehranstalten eingeführten

Schulbücher, Wörterbücher, Atlanten,

sind gut und dauerhaft gebunden (auch in gebrauchten Exemplaren) zu den billigsten Preisen bei uns vorräthig.

A. Stuber's Buchhandlung, Sterngasse 4.

Wichtig für Volks- und Fortbildungs-Schulen, sowie für den Geschäftsmann.

Im Verlage J. Kellner'schen Buchhandlung in Würzburg ist soeben erschienen:

Die neue Maß- und Gewichtsordnung

für das Königreich Bayern.

Gemeinfaßlich dargestellt u. erläutert v. H. Schwager, k. Mathematiklehrer.

Mit lithographirten Tafeln. Preis 18 kr.

Ein genau gearbeitetes Modell, an welchem das ganze metrische System erläutert werden kann, ist durch die obige Verlagsbuchhandlung um den verhältnißmäßig billigen Preis von 4 fl. zu beziehen.

Obige Schrift nebst Modell wurde von der Direction des polytechnischen Vereins in Würzburg unter die Lehrmittel für die Fortbildungsschulen von Unterfranken aufgenommen. (Vergl. Nr. 33 der Wochenschrift vom 13. August 1869.)

Musikalisches.

Der Weg zur Kunstfertigkeit auf dem Pianoforte von **G. Damm.** 194 Seiten Stich. Preis 2 Thaler. Commissions-Verlag: Mittler in Leipzig. „Um nicht einer einseitigen Manier Raum zu geben, sagt J. Knorr in seiner Klaviermethode, ist es gut, anstatt ganze Etüdenhefte eines Componisten auf einmal durchzunehmen, Etüden aus verschiedenen Werken durch einander zu studiren." Obiges Werk enthält in systematischer Folge das Wesentlichste aus der Gesammtmasse der Etüden unserer Altmeister Clementi, Corelli, Bertini, Cramer, Mozart, Hummel, Berger, Beethoven, Bach, Schubert, Weber; ferner, um zu dem vollklingenden, aller Schattirungen der Jetztzeit zu gelangen, von J. C. Keßler, R. Kleinmichel und Joachim Raff 42 effectuirende, phantasiereiche Etüden, welche durch ihr vollendete Schönheit auf die Bildung des Schülers den besten Einfluß zu üben und die Strenge des Studiums zu mildern geeignet sind. — Von demselben Verfasser erschien nach Jahresfrist bereits in dritter Auflage: **Klavierschule und Melodienschatz** für die Jugend. 132 Seiten Stich. Preis 1 Thlr. 10 Sgr. Signale: „Wir kennen keine bessere, lusterregendere und lusterhaltendere, ja steigendere Schule." Allg. musikal. Ztg.: „Dieses Buch muß dem Schüler bald lieb und vertraut werden." Pädagog. Ztg.: „Wir empfehlen diese Schule als eine höchst praktische auf's Angelegentlichste." Tonhalle: „Die Schule von Damm wird sich bald einen ehrenvollen Platz unter ihren zahlreichen Mitschwestern erwerben. Der überaus billige Preis wird hoffentlich zur wohlverdienten Verbreitung das Seinige beitragen."

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 15. Oktober 1869. Nro. **42.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Legung des transatlantischen Telegraphencabels zwischen Frankreich und Amerika. Seite 393. — Bleifreie Glasuren. (Schluß.) Seite 397. — Die neue Gemeindeordnung. Seite 399.

Neu ausgestellt im Lesesaale. Seite 399.

Anzeigen. Seite 400.

Abhandlungen.

Die Legung des transatlantischen Telegraphencabels zwischen Frankreich und Amerika.

(Mitgetheilt von Emil Sommer.)

Wiederum hat sich in den letzten Wochen unter unsern Augen einer jener großartigen culturhistorischen Acte vollzogen, wie sie nur unserem hochstrebenden Jahrhunderte und insbesondere unserer engeren Gegenwart eigen sind. Zum dritten Male ist der große Wurf gelungen und glücklich die dritte elektrische Gedankenbrücke vollendet, welche Europa und zwar zunächst den französischen Boden mit der neuen Welt in Verbindung und fast unmittelbaren geistigen Contact zu setzen, berufen ist.

Obwohl im großen Ganzen vom Glücke begünstigt, ist der Verlauf dieser neuesten Cabellegung dennoch so reich an den mit solchen gigantischen Unternehmungen nothwendiger Weise verbundenen Schwierigkeiten, Kämpfen, Anstrengungen und Verlegenheiten, daß eine Schilderung derselben nicht bloß viel des Interessanten und Belehrenden, sondern auch einen wirklich romantischen Reiz darbietet, und wir glauben deshalb unsere Leser zu verbinden, wenn wir ihnen im Nachstehenden den ersten über diesen Gegenstand veröffentlichten eingehenderen Bericht, der in einem wissenschaftlichen französischen Journale, dem „Moniteur Scientifique", erschien, in freier deutscher Bearbeitung, mit Hinweglassung unwesentlicher Einzelheiten mittheilen. Derselbe stammt aus der sach-

kundigen Feder eines der Ingenieure des Great-Eastern, welcher bei der Cabellegung selbstthätig mitwirkte, und ist von London, 27. Juli datirt.

Zunächst constatirt der Verfasser den gewaltigen Umschwung, welcher sich in den Gemüthern seit der ersten glücklichen Legung des Cabels von 1866 hinsichtlich derartiger Unternehmungen vollzogen hat, und weist mit Recht darauf hin, wie man sich schon daran gewöhnt hat, in der Herstellung einer transatlantischen Telegraphenlinie kaum noch etwas Hervorragendes oder Merkwürdiges zu erblicken, während man vor dem ersten glücklichen Erfolge von 1866, also vor noch nicht 4 Jahren, darin fast einstimmig war, die Idee der telegraphischen Verbindung Europas und Amerikas schlechterdings für unausführbar und für ein wahnsinniges Hirngespinnst phantastischer Schwärmer zu erklären. Nur der überwältigenden und übereinstimmenden Zaubermacht des Erfolges sind solche rasche Siege möglich.

Die Friedensflotte, welche dieses neue bedeutsame Werk internationaler Verbindung vollbringen sollte, bestand bekanntlich aus dem gewaltigen Riesenschiffe Great-Eastern, sowie aus vier kleineren Dampfern, welche dem Great-Eastern gleichsam als Assistenten oder Adjutanten zur Seite stehen und die kleineren, leichteren Verrichtungen der Ausführung übernehmen sollten. Der eine derselben, der Hawk, hatte die Bestimmung, das eine Cabelende an der französischen Küste zu versenken, während der William Cory die gleiche Mission auf amerikanischer Seite zu erfüllen hatte, wozu der Great-Eastern schon wegen seines bedeutenden Tiefganges, der, bei der Abfahrt von Sheerneß, also bei noch nicht vollständiger Belastung, über 10 Meter betrug, sich natürlich nicht eignete. Die beiden anderen Schiffe, „Scanderia" und „Chiltern" sollten dagegen das Hauptschiff auf seiner Fahrt nur begleiten, um dasselbe je nach Umständen bei seiner schwierigen Operation hilfreich zu unterstützen.

Da die Franzosen den sehr natürlichen Wunsch hegten, ihre kleinen bei Neufoundland gelegenen Colonien St. Pierre und Miquelon auch telegraphisch mit dem Mutterlande zu verbinden, so sollte das neue Cabel nicht direct nach dem nordamerikanischen Continente, sondern von Brest zunächst nach der genannten kleinen französischen Insel St. Pierre geführt werden und dies war eben der dem Great-Eastern zufallende Hauptantheil an dem großen Unternehmen. Von St. Pierre aus sollte alsdann erst das Cabel nach dem amerikanischen Festlande geleitet werden, um hier bei dem Dorfe Duxbury südlich von Boston zu enden. In Folge dessen konnte auch die neue submarine Linie nicht wie die beiden englischen Cabel, eine gerade Richtung verfolgen, welche sie gleichfalls bekommen hätte, wenn sie direct ohne Umweg nach Boston geführt worden wäre, sondern mußte mehrfache Krümmungen beschreiben, indem das Cabel von der südlichsten Spitze der großen Neufoundlandbank zuerst in nordwestlicher und dann in nördlicher Richtung nach der genannten kleinen Insel St. Pierre und von hier aus in südwestlicher Richtung erst nach dem bezeichneten Punkte der

amerikaniſchen Küſte geführt wurde, wobei man zugleich gefliſſentlich die größten Meerestiefen aufſuchte und in Folge deſſen vorzugsweiſe die Richtung der unterſeeiſchen Thäler verfolgte, um das Cabel auf dieſe Weiſe den Beſchädigungen zu entziehen, welchen es an ſeichten Stellen unvermeidlich durch die hier überaus lebhafte Fiſcherei ausgeſetzt geweſen wäre.

Was das Cabel ſelbſt anbetrifft, ſo hat dasſelbe eine Länge von circa 2500 Meilen, gleicht aber im Uebrigen in ſeiner Conſtruction und ſeinem äußeren Anſehen faſt vollkommen demjenigen von 1865, und ebenſo, wie damals, war dasſelbe zum Zwecke der Legung auf drei rieſigen Rollen in drei entſprechenden Schiffsabtheilungen oder ſogen. Baſſins in dem Vorder- und Hintertheile, ſowie im Centrum des Schiffes vertheilt, und auch die zur Abwickelung dienende Maſchine war wieder die nämliche. Um eine Idee von den coloſſalen Dimenſionen zu geben, ſei erwähnt, daß die beiden ungeheueren Cabelſpulen auf dem Vorder- und Hintertheile des Schiffes je 17 Meter und die noch umfangreichere im Centrum, auf welcher allein 1000 Meilen des Cabels aufgewunden waren, ſogar über 22 Meter im Durchmeſſer hatte.

Im Uebrigen war der Great-Eaſtern ſelbſtverſtändlich mit allen nur möglichen Apparaten verſehen, welche zum Gelingen des großen Werkes beitragen konnten und insbeſondere die Beſtimmung hatten, ein möglichſt einheitliches und präciſes Zuſammenwirken ſämmtlicher Factoren zu erzielen. Ueberaus nützlich erwieſen ſich in dieſer Hinſicht vor Allem die neuen pneumatiſchen (durch Luftdruck wirckenden) Telegraphen, welche den auf dem Schiffsdeck commandirenden Offizieren geſtatteten, mit der größten Schnelligkeit und Leichtigkeit und, was einen beſonderen Vorzug vor der früher hierzu angewendeten Dampfpfeife bildete, ohne jedes Geräuſch mit den im Innern des Schiffes arbeitenden Ingenieuren ſich zu verſtändigen und ihre Weiſungen und Antworten auszutauſchen. Ferner befand ſich am Bord ein mächtiges Tam-Tam oder Metalldeckel, welcher dazu diente, mittelſt eines großen Klöpels ein weithin ſchallendes Allarmſignal zu geben, ſobald der ſtets durch das Cabel circulirende elektriſche Strom an den hierzu aufgeſtellten Prüfungsapparaten eine Schwächung oder ſonſtige Störung zeigte, worauf der Dampf der Maſchine ſofort umgekehrt und das Schiff möglichſt raſch zum Stillſtande gebracht werden mußte. In gleicher Weiſe war neben dem ſich abwindenden Cabel ein gewaltiges Metalltriangel aufgeſtellt, um jeden beobachteten Fehler augenblicklich durch ein kräftiges Lärmſignal nach oben zu melden.

Ausgezeichnete Dienſte leiſtete endlich ein neues Dampfſteuerruder, mittelſt deſſen die Bewegungen des Rieſenſchiffes mit größter Leichtigkeit durch einen einzigen Mann dirigirt wurden, der ſeinen Sitz gewöhnlich auf dem Hintertheile in der Nähe des Punktes hatte, wo das ſich abwickelnde Cabel aus dem Schiffe austrat.

Mit Hilfe aller dieſer Vorrichtungen und Verbeſſerungen war der Leviatan in bis dahin noch nicht dageweſenem Grade dem Willen und den Intentionen der leitenden Perſonen dienſtbar und unterthänig gemacht und damit ſchon von vornherein eine bedeutende Bürgſchaft für das glückliche Gelingen des Unternehmens gewonnen.

Am 19. Juni, nachdem eine Depeſche von dem obgenannten Hilfsdampfer „Hawk", die durch letzteren glücklich ausgeführte Legung des erſten kleineren Cabelſtückes an der Küſte von Breſt gemeldet hatte, ſetzte ſich der Great-Eaſtern um 8 Uhr Morgens in Bewegung, um ſich der franzöſiſchen Küſte zu nähern. Sobald das Schiff im Angeſichte von Breſt erſchien, ſtießen ganze Schaaren von größeren und kleineren Fahrzeugen, meiſt feſtlich geſchmückt und mit Neugierigen aller Art angefüllt, unter lautem Jubel vom Lande und umſchwärmten von allen Seiten den majeſtätiſchen Rieſenbau. Doch mußten die meiſten der Beſucher enttäuſcht und unverrichteter Sache wieder abziehen, da ein ſtrenger Befehl allen Denjenigen, welche nicht zur Expedition gehörten, das Schiff zu betreten, verbot.

Sofort wurde nun zum Beginne des großen Werkes geſchritten, um vor allen Dingen das Ende des Hauptcabels mit dem bereits verſenkten Küſtenſtücke zu vereinigen, das an einer ſchwimmenden Boje befeſtigt war. Der Hilfsdampfer „Chiltern" erhielt zu dieſem Ende den Befehl, das Ende des letzteren an Bord zu nehmen, worauf man auch dasjenige des Cabels auf dem Great-Eaſtern abzuwinden begann und dasſelbe gleichfalls an Bord des Chiltern brachte, wo die Vereinigung beider ohne Schwierigkeit bewerkſtelligt wurde. Am 21. Juni Morgens um 2 Uhr 30 Minuten verkündeten zwei Kanonenſchüſſe dieſen Moment und wenige Augenblicke nachher ſetzte ſich der Great-Eaſtern in Bewegung, um zum dritten Male ſeine bedeutungsvolle Reiſe anzutreten und hiermit auf's Neue die culturhiſtoriſche Miſſion zu erfüllen, welche ihm in ſo unerwarteter Weiſe als wahre Specialität ſeit einigen Jahren zugefallen, und von der ſich ſeine Erbauer gewiß urſprünglich Nichts hätten träumen laſſen.

Um das Schiff im richtigen Gleichgewichte zu erhalten, war beſtimmt worden, daß zuerſt aus dem mittleren Baſſin 700 Tonnen, der Länge nach circa 100 Meilen Cabel abgewunden würden, worauf alsdann die Cabelrolle des Vordertheils und nachher diejenige des Hintertheils folgen und zuletzt erſt wieder der Reſt von 900 Meilen Cabel des Centrums abgewunden werden ſollte. Alles ging vortrefflich. Am zweiten Tage Nachts $^1/_2$ 12 Uhr waren bereits die erſten 100 Meilen der mittleren Cabelrolle verſenkt und es kam daher nun, dem eben angedeuteten Plane gemäß, das Vorderbaſſin an die Reihe, deſſen Cabel aber natürlich zunächſt mit dem bereits verſenkten Stücke verbunden werden mußte, zu welchem Ende der Gang des Schiffes verlangſamt wurde. Bei dieſen Operationen des Uebergangs von einem Baſſin zum anderen, welche durch einen eigenthümlichen Zufall ſtets in die Nachtzeit fielen, zeigte ſich die reiche Erfahr-

ung und bewunderungswürdige Gewandtheit Sir Samuel Canning's in besonders hellem Lichte, und was für jeden Andern eine der schwierigsten und gefahrvollsten Manipulationen gewesen wäre, erschien hier als ein wahres Kinderspiel, und so begann auch das frische Cabel sofort seine flüchtige Reise in die dunkle Tiefe. (Fortsetzung folgt.)

Ueber einige bleifreie Glasuren.

Von Dr. Dachauer an der kgl. Industrieschule in Nürnberg.

(Schluß.)

Ein einfacher Apparat zum Schmelzen der Glasurmasse ist in der „Deutschen Gewerbezeitung", Jahrg. 1865 S. 127 angegeben.

Zum Glasiren ist ferner die Einführung von borsaurem Kalk in Wasserglaslösung, ohne weitere Beschreibung des Verfahrens und Angabe der Mengen beider Materien, empfohlen worden. Borsaure Verbindungen (Borate) sind in neuerer Zeit in großen Quantitäten, insbesondere in Peru, dann aber auch an der Westküste Afrika's aufgefunden worden, und kommen namentlich von Peru aus massenhaft nach Europa und zwar zunächst nach England. Die Mineralogen unterscheiden sie als Tincalcit, Hydroboracit und Boronatrocalcit; dem Wesen nach bestehen dieselben aus borsaurem Kalk und borsaurem Natron.

Diese im Handel unter dem allgemeinen Namen „borsaurer Kalk" vorkommenden Mineralien bilden Haselnuß- bis Wallnußgroße Knollen, haben auf dem Bruch zum Theil seidenglänzendes Gefüge, zum Theil sind sie nach außen von etwas festerer Beschaffenheit und hellgraulicher Farbe. Dieser Natroborocalcit schmilzt bei Rothgluth zu ganz klarem Glase; hat man ihn daher im feingepulverten Zustande zu einem dünnen Brei angerührt, streicht damit die Thonwaaren an und setzt dieselben innerhalb 1 bis $1\frac{1}{2}$ Stunden einer schwachen Hellrothgluth aus, so kommen sie mit sehr schöner, haarrißfreier Glasur aus dem Brande. Da der Centner Natroborocalcit zur Zeit noch etwas hoch (c. fl. 19.) im Preise steht, so hat er sich bei den Häfnern bis jetzt noch keinen rechten Eingang verschaffen können.

Da ich gefunden, daß diesem borsauren Kalke eine verhältnißmäßig große Menge Feldspath, eines bekanntlich in der Natur vielfach vorkommenden, wohlfeilen Minerals, zugesetzt werden kann, um damit zu einem mehr oder weniger schönem Glase zusammenzuschmelzen, so versuchte ich beide gemeinsam als Glasurmasse zu verwenden. Aus 20 Theilen gutem borsaurem Kalk und 18 Theilen Feldspath — beide im feinstgemahlenen Zustande mit einander gemischt — bekommt man eine Masse, die auf die vorhin angegebene Weise auf Thonwaaren aufgestrichen, nach dem Brande als hübsche, glänzende, festhaftende Glasur er-

ſcheint. Die Maſſe bedarf indeß zum vollſtändigen Schmelzen noch immer einer etwas hohen Temperatur und einer Zeitdauer dazu von circa 1 bis 1½ Stunden. Nimmt man auf die angegebene Menge borſaurem Kalk weniger Feldſpath, z. B. nur 16 oder 12 Theile, ſo wird dadurch auch der Schmelzpunkt der Glaſurmaſſe verhältnißmäßig etwas herabgedrückt und bei einem Zuſatz von 14 Theilen Feldſpath auch der Glanz etwas ſtärker.

Auch Sand läßt ſich, ſtatt des Feldſpaths, als Zuſatz zum borſaurem Kalk verwenden, die Menge deſſelben darf aber nur eine geringe ſein, widrigenfalls die Glaſur unbrauchbar wird; ich habe auf 20 Theile borſauren Kalk, 5 Theile Sand für brauchbar gefunden.

Für die Herſtellung aller der hier angegebenen Glaſurmaſſen iſt Hauptſache, daß die dazu zu verwendenden Materialien aufs Feinſte gepulvert ſind, wodurch beſonders auch die Schmelzbarkeit erleichtert wird. Da der borſaure Kalk im allgemeinen an ſich ſchon mehr oder weniger Sand enthält (circa 7 bis zu 8%) ſo muß darauf bei ſeiner Verwendung zu Glaſurmaſſen Rückſicht genommen werden, und dann demſelben natürlich auch eine verhältnißmäßig geringere Menge von Feldſpath oder Sand zugeſetzt werden, um nicht zu ſtrengflüſſige oder vielleicht gar keine im geſchmolzenen Zuſtande entſprechende Glaſurmaſſe zu bekommen. Durch dieſe Zuſätze zum borſauren Kalk wird ſelbſtverſtändlich auch die Glaſurmaſſe um ſo billiger, je mehr man davon verwendet oder verwenden kann. Mengt man z. B. 20 Theile borſauren Kalk mit 16 Theilen Feldſpath, ſo ſind in 100 Theilen der Glaſurmaſſe in runder Zahl nur 56 Theile borſaurer Kalk enthalten.

Dieſe Anwendung des borſauren Kalks zu Glaſuren dürfte ſich nicht nur wegen der damit zu erzielenden Schönheit der Glaſur und der einfachen, leichten und ſicheren Herſtellung derſelben immer mehr Eingang verſchaffen, ſondern auch deßwegen, weil dieſes aus Peru und von der afrikaniſchen Küſte zu uns kommende Rohmaterial gegenwärtig weniger mehr zur Gewinnung von Borſäure benutzt wird.

Auch eines anderen vielleicht als Rohmaterial zu Töpferglaſuren ſich eignenden Minerals ſei hier noch kurzer Erwähnung gethan, nämlich des ſogenannten „Staßfurtits". Dieſer beſteht aus weſentlich borſaurer Magneſia und etwas Chlormagneſium und ſchmilzt ſehr leicht. Er verdient daher wohl, daß die Aufmerkſamkeit der betreffenden Induſtriellen ſich ihm zuwende, und daß Verſuche in dieſer Richtung mit ihm angeſtellt würden. Derſelbe wird gegenwärtig in dem großen Steinſalzlager zu Staßfurt, unweit Magdeburg, als weißlichgelbe Maſſe in großer Menge zu Tage gefördert.

Schließlich möchte noch darauf aufmerkſam zu machen ſein, daß bleifreie Glaſurmaſſen jedenfalls auch in ſofern noch billiger zu ſtehen kommen, wenn man

ſich ihrer lediglich nur zum Glaſiren des Innern der Thonwaaren, dagegen zum Glaſiren der Außenſeiten wie ſeither der gewöhnlichen Bleiglaſur bedienen wollte, wogegen gewiß Niemand eine Einſprache erheben würde.

(Polytechniſches Notizblatt.)

Die neue Gemeindeordnung

enthält ſo wichtige Beſtimmungen von tiefeingreifender Bedeutung, daß dieſes Geſetz nicht etwa nur von den betreffenden Beamten, ſondern von allen Gemeindegliedern in der Stadt wie auf dem Lande gekannt werden muß, ſoll nicht Schaden und Nachtheil aus Nichtbeachtung der darin gegebenen Anordnungen dem Einzelnen wie der Geſammtheit erwachſen. Es ſollte daher dieſes Geſetzbuch überall zugänglich ſein, um in vorkommenden häufig ſehr dringenden Fällen ſich gleich Rath daraus erholen, ſich und Andere darüber belehren zu können, was in dem ſpeziellen Falle zu thun, was zu unterlaſſen. Und ſolche Fälle ereignen ſich häufig genug. Nehmen wir nur z. B. die im November d. J. ſtattfindenden Wahlen an, über welche die VI. Abtheilung der Gemeindeordnung ſo wichtige Verfügungen trifft. Es wird in ſolchen Fällen unerläßig ſein, eine Ausgabe der Gemeindeordnung zu wählen, die nicht blos den Geſetzestext, ſondern auch ſachgemäße Erläuterungen zu den einzelnen Artikeln bringt, durch welche erſt das ganze Geſetz zum vollen und klaren Verſtändniſſe gebracht wird. Als eine ſolche Ausgabe verdient vor anderen hervorgehoben zu werden die unter Aufſicht des Herausgebers der „Geſetzgebung des Königreichs Bayern mit Erläuterungen“ herausgegebene bei Palm & Enke in Erlangen kürzlich erſchienene „**Gemeindeordnung** für die Landestheile diesſeits des Rheins vom 29. April 1869 mit Auslegungsbehelfen aus den Motiven des Regierungsentwurfes, den Vorträgen der Referenten, den Sitzungsprotokollen der Socialgeſetzgebungsausſchüſſe und den Plenarverhandlungen der beiden Kammern.“ Das um 1 fl. 20 kr. in jeder Buchhandlung zu erhaltende 186 Seiten handlichen Formats füllende Werkchen mit ſofortige Orientirung geſtattendem ſorgfältig bearbeitetem alphabetiſchem Sachregiſter ſollte bei der Wichtigkeit dieſes Geſetzes in keiner Gemeindebibliothek fehlen und von ſtrebſamen Gemeindegliedern ſelbſt angeſchafft werden.

Neu ausgeſtellt im Leſeſaale: Blätter nach dem neuen Verfahren des Herrn J. Albert, königl. Hofphotographen in München, im Drucke hergeſtellt; (Näheres hierüber in Nr. 40 dieſes Blattes); patentirtes Alarm-Sicherheitsſchloß von Nicol. Seubert & Comp. in Syracuſe, Staat New-York, Nordamerika.

Anzeigen.

Germania,

Lebens = Verſicherungs = Actien = Geſellſchaft in Stettin.

Nachſtehender Brief der Direction der „Germania“ geht uns mit der Bitte um Veröffentlichung zu:

„In Nr. 408 Ihres geſchätzten Blattes haben Sie berichtet, daß die von **Herrn Dr. F. Wallmann** herausgegebene **„Preußiſche Verſicherungs-Zeitſchrift“** eine Notiz bringt, nach welcher mehrere bei der Germania verſicherte Perſonen die erſten Schritte zur Herbeiführung einer Reviſion des Geſellſchaftsfonds Seitens der Aufſichtsbehörde gethan haben ſollten. Die Notiz, gegen deren Richtigkeit Sie ſelbſt bei ihrer Mittheilung Ihre Zweifel ausſprachen, iſt ſelbſtverſtändlich von Herrn Dr. F. Wallmann rein erfunden. Herr Dr. Wallmann behauptete, die „mehrere Germania-Verſicherten“ hätten die Veranlaſſung zu den von ihnen gethanen Schritten durch eine in der „Börſen-Zeitung“ publicirte Tabelle erhalten, nach welcher die Reſerven der Germania ſehr niedrig ſeien. Inzwiſchen ſind in der „Börſen-Zeitung“ die irrthümlichen Zahlen der von ihr publicirten Tabelle bereits berichtigt worden und es hat ſich dadurch ergeben, daß in jener Tabelle die Reſerven der Germania irrthümlich um über 1 Million Thaler zu niedrig aufgeführt waren. Herr Dr. Wallmann kannte dieſe Berichtigung jedenfalls noch nicht, als er jene Nachricht erfand. Am 12. Mai d. J. ſchrieb Herr Dr. F. Wallmann an uns einen Brief, in welchem er uns bat, ihm bis Ende Oktober d. J. gegen Wechſel ein Darlehen von Dreihundert Thalern zu gewähren, und weiter wörtlich ſagte: „Ich verſpreche die Rückzahlung an dieſem Termine aufs Ausdrücklichſte. Auch werde ich mit Vergnügen bereit ſein, Ihren Geſellſchafts-Intereſſen in der Oeffentlichkeit zu dienen, wie dies ja ſchon bisher nach Möglichkeit ſtattgefunden hat.“ Zugleich erbot er ſich, weitere 500 Thaler bei der Germania zu verſichern. Auf dieſen Brief antworteten wir Herrn Dr. Wallmann am 18. Mai d. J. kurz, daß es uns nicht möglich ſei, ſeinem Wunſche zu entſprechen. Seitdem hat Herr Dr. Wallmann faſt in jeder Nummer der von ihm herausgegebenen „Preußiſchen Verſicherungs-Zeitſchrift“ lange Artikel mit Verdächtigungen und Angriffen gegen die Germania publicirt, und den Schluß dieſer Verdächtigung bildet die obenerwähnte erfundene Notiz, welche Sie reproducirten. Wir würden glauben, die Würde der Germania zu beeinträchtigen, wenn wir gegen jene Verdächtigungen eines Mannes, wie Herr Dr. Wallmann, direct auch nur ein Wort erwiedern wollten. Nachdem Sie jene erfundene letzte Notiz des Herrn abgedruckt haben, veröffentlichen wir nur die obigen Thatſachen, damit Ihre Leſer ſich ein Urtheil über den Mann bilden können, welcher die fraglichen Verdächtigungen gegen die Germania verbreitet. Wir vertrauen der Ehrenhaftigkeit und dem geſunden Urtheile des Publikums, daß es uns zuſtimmt, wenn wir den Zumuthungen ſolcher Herren, wie Herr Dr. Wallmann, nicht nachgeben, und daß es in dem durch unſere, alle Verhältniſſe der Geſellſchaft klar darlegenden, Rechenſchaftsberichte begründeten Vertrauen zu der Germania durch die Verdächtigungen ſolcher Herren ſich nicht beirren laſſen wird. Einer Entgegnung würdigen wir den Herrn ſelbſt nicht. Wir erſuchen Sie, dieſes Schreiben in der nächſten Nummer Ihres geſchätzten Blattes abzudrucken und zeichnen hochachtungsvoll: Die Direction der Germania.“

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 22. Oktober 1869. Nro. **43.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Legung des transatlantischen Telegraphencabels zwischen Frankreich und Amerika. (Schluß.) S. 402. — Creditgenossenschaft in Würzburg. S. 406. —

Kürzere Mittheilungen: Preisaufgaben und Honorarausschreibungen. S. 407. — Die Luft in Fabrikstädten. S. 407. — Arsengehalt der Soda. S. 408. — Weiße Glasur eiserner Gefäße. S. 408. —

Anzeigen. S. 408.

Abhandlungen.

Die Legung des transatlantischen Telegraphencabels zwischen Frankreich und Amerika.

(Mitgetheilt von Emil Sommer.)

(Schluß.)

Am 23. Juni erreichte der Great-Eastern die schon längst gefürchtete Region der größten Meerestiefe von 2000 Klaftern (gegen 12000 Fuß) und mit diesem Augenblicke begann denn auch eine fortlaufende Reihe von schweren Sorgen und Verlegenheiten. Als daher bereits am 24. um 2 Uhr morgens die Stille der Nacht plötzlich von dem furchtbaren und gefürchteten Klange des obenerwähnten Tam-Tam unterbrochen wurde, fühlte sich jeder an Bord von einer unbeschreiblichen Bangigkeit ergreifen, und in allen Herzen widerhallte das unheilvolle Lärmsignal, wie ein wahrer Trauerklang, der den Untergang des Cabels verkünden sollte. Namentlich zeigten die Franzosen dabei einen hohen Grad von Entmuthigung und Niedergeschlagenheit. Zum Glücke waren jedoch die Leiter des Unternehmens Männer, für welche eine derartige drohende Gefahr nur ein Sporn zu verdoppelter Anstrengung bildete.

Nach ungefährer Schätzung mußte die schadhafte Stelle des Cabels, welche die Ursache der gestörten Leitung bildete, sich etwa eine Meile hinter dem Schiffe befinden, und man begann deßhalb sofort mit der Wiederaufwindung und Hebung dieses Stückes. Man schnitt zu diesem Ende das Cabel an der Rolle

durch, befeſtigte das losgetrennte Ende mittelſt eines ſtarken Seiles an einer andern, für den Zweck der Hebung beſtimmten Rolle und ſetzte ſodann letztere in Umdrehung. Das Meer war ruhig, und ſo ging die Aufwindung leicht und ſchnell von Statten, indem, trotz der angeführten bedeutenden Tiefe von 2000 Klaftern, die Zugkraft nur etwa 4 Tonnen betrug. Nachdem auf dieſe Weiſe ungefähr eine Meile Cabellänge wieder aufgerollt war, entdeckte man denn auch wirklich die vermuthete ſchadhafte Stelle, welche in einem bis auf den kupfernen Leitungsdrath gehenden Riß der Guttaperchahülle beſtand, worauf das Cabel an dieſem Punkt abgeſchnitten und das Ende desſelben mit demjenigen des abzuwindenden Cabels wieder vereinigt wurde, ſo daß alſo blos das verſenkt geweſene und auf den Hebungsapparat zurückgewundene Cabelſtück von einer Meile Länge aus der Linie herausgenommen war. Um 9 Uhr Vormittags war der ganze Schaden wieder hergeſtellt, und konnte daher das kurz unterbrochene Werk der Legung ſofort wieder aufgenommen werden.

Während der zwei folgenden Tage ging Alles ohne irgend welche Störung Statten, und ſchon hatte man ſich an Bord von der gehabten Angſt wieder etwas erholt, als plötzlich am Morgen des 26. Juni während des Frühſtückes abermals das Schreckenſignal des Tam-Tam erſcholl und eine neue Beſchädigung des Cabels verkündete, welche dieſes Mal ungefähr $^3/_4$ Knoten von dem Schiffe zurück lag, und es mußte daher zur Reparirung des Uebels wieder daſſelbe Verfahren, wie zuvor, angewendet d. h. das verſenkte Cabelſtück in der angegebenen Länge wieder aufgewunden und hierauf abgeſchnitten werden. Die Tiefe des Meeres betrug an dieſer Stelle 2500 Klafter; die See war aber ruhig, und ſo wurde auch dieſer zweite Unfall, welcher gleich dem erſten ſeinen Grund in einem Riſſe der Guttaperchahülle hatte, in dreiſtündiger Arbeit glücklich überwunden.

Um dieſe Zeit waren circa 630 Meilen Cabel verſenkt, und am 28. Abends war bereits das ganze vordere Baſſin geleert, worauf man ohne Unterbrechung zur Abwindung der hinteren Cabelrolle überging.

Bis dahin war die Expedition vom ſchönſten Wetter begünſtigt worden; am Nachmittage des 29. erhob ſich jedoch ein von Stunde zu Stunde heftiger werdender Südweſtwind, der mit Anbruch des folgenden Tages in vollen Sturm ausbrach. Unter dieſen Umſtänden wird man ſich wohl leicht den allgemeinen Schrecken denken können, welcher ſich verbreitete, als um 5 Uhr Morgens zum dritten Male das Unglücksſignal erſcholl und mit ſeinem das Sturmgeheul übertönenden Donnerſchalle das gefürchtetſte Ereigniß eines derartigen Unternehmens, die Beſchädigung des Cabels bei ſtürmiſcher See, verkündete.

Vor Allem wurde das Schiff ſofort zum Stillſtande gebracht und eine der für dieſen Fall mitgenommenen Bojen in Bereitſchaft geſetzt, um das Cabel zu durchſchneiden und das freie Ende an derſelben zu befeſtigen und es auf dieſe Weiſe bis zur Wiederkehr beſſerer Witterung auf der Meeresoberfläche ſchwimmend zu erhalten. Indeſſen entſchloß man ſich doch, da die ſchadhafte Stelle nur wenig entfernt ſein konnte, zuerſt noch einen Verſuch mit der Wiederaufwindung

des betreffenden Cabelſtückes zu machen, und bereits war es gelungen, circa eine halbe Meile desſelben aufzurollen, als in Folge eines gewaltigen Ruckes das Cabel plötzlich im Innern des Schiffes zerriß und in die Tiefe zu entweichen drohte, wenn es nicht, Dank der Wachſamkeit und Geſchicklichkeit der dienſtthuenden Techniker, noch rechtzeitig erfaßt, und, zwiſchen den kräftigen Backen des Durchlaſſes eingeklemmt, zurückgehalten worden wäre. Der Himmel weiß, ob, wann und wie man daſſelbe ſonſt wieder aus der ungeheuren Tiefe aufgefiſcht haben würde.

Man beeilte ſich nun ſofort, das gefangene Cabelende auf einer Boje in Sicherheit zu bringen und 10 Minuten nach dem Unfalle ſchwamm daſſelbe, der Gunſt der Wogen überlaſſen, auf freier See.

Bei dieſer Gelegenheit können wir nicht umhin, auch mit einigen Worten die nicht hoch genug anzuſchlagenden Vorzüge zu berühren, welche große Fahrzeuge von den Dimenſionen des Great-Eaſtern gegenüber kleineren Schiffen ſowohl im Allgemeinen als ſpeciell für den vorliegenden Zweck der Legung ſubmariner Telegraphencabel darbieten. Während die beiden Begleitſchiffe gewöhnlicher Größe „Chiltern" und „Scanderia" vom Sturme widerſtandslos auf- und abgeſchleudert, von den wildaufgeregten Wogen überfluthet und überhaupt wie Nußſchalen hin und her geworfen wurden, waren dagegen die Bewegungen des Great-Eaſtern ſtets majeſtätiſch und ſogar graciös zu nennen, und nur die vereinte Gewalt von Sturm und Wellen vermochten hie und da für Augenblicke den impoſanten Rieſenbau tiefer zu erſchüttern. Wirkungslos brachen ſich die anſtürmenden Wogen an dem feſten Walle der maſſiven Schiffswände, und blos ein Mal ſtiegen die Sturzwellen hoch genug, um das Hinterdeck zu erreichen und zu überfluthen. Soviel läßt ſich wohl mit Beſtimmtheit ausſprechen, daß die Herſtellung transatlantiſcher Telegraphenlinien ohne den Bau und die Mithilfe des Great-Eaſtern noch lange ein ungelöſtes Problem geblieben wäre.

Zwei Tage hielt das ſtürmiſche Wetter an, und eben ſo lange dauerte daher in Folge deſſen die gewaltſame Trennung des Cabels von dem Schiffe. Obwohl dieſe Unterbrechung nach den gehabten Anſtrengungen und angreifenden Beängſtigungen einerſeits einen wohlthätigen und ſogar nothwendigen Ruhepunkt bildete, ſo hielten doch die ernſten und begründeten Beſorgniſſe um das Schickſal des ſich ſelbſt überlaſſenen Cabels Alles an Bord in ſteter Aufregung und man lavirte deßhalb, um die Boje mit dem koſtbaren Cabelende nicht aus dem Geſichte zu verlieren, fortwährend möglichſt in der Nähe der Stelle, wo dieſelbe auf den ſich thürmenden und überſtürzenden Wogen, als willenloſer Spielball umhertrieb.

Endlich gegen den Abend des 1. Juli ließ der Wind etwas nach und am Morgen des folgenden Tages hatte das Meer ſich wieder ſoweit beruhigt, daß man daran denken konnte, das losgetrennte Cabel wieder aufzufiſchen. Es wurde zu dieſem Behufe eine Schaluppe ausgeſetzt und mit den in dieſem Fache erfahrenſten und erprobteſten Leuten bemannt, welche ſich der Boje zu bemächtigen ſuchten und die eiſerne Kette derſelben an einem langen, ſtarken Seile befeſtigten,

mittelſt deſſen ſodann das Cabelende an das Schiff gezogen und, nach Beſeitigung des ſchadhaften Cabelſtückes, mit dem noch abzuwindenden Theile, von welchem es ſo gewaltſam losgetrennt worden war, wieder vereinigt wurde, worauf der Great-Eaſtern ſofort ſeine in ſo unliebſamer Weiſe unterbrochene Fahrt nach dem Weſten fortzuſetzen und ſeinen elaſtiſchen Telegraphenfaden weiter in die dunkle Waſſertiefe hinabzuſpinnen begann.

Wenn nun auch der gehabte Unglücksfall einerſeits, allerdings als eine beklagenswerthe Störung im Fortgange des Unternehmens zu bezeichnen iſt, ſo hat derſelbe doch auch ſeine nicht zu unterſchätzende nützliche Seite, indem durch denſelben in celatanteſter Weiſe der Beweis geliefert wurde, daß ſelbſt die heftigſten Stürme kein unüberſteigliches Hinderniß für die Ausführung derartiger Unternehmungen bilden, und daß es ſehr wohl möglich iſt, das Cabel auch bei aufgeregter See und bei der bedeutendſten Tiefe mittelſt Bojen über Waſſer zu erhalten und in Sicherheit zu bringen, womit jedenfalls ein werthvolles, beruhigendes Moment für die Zukunft gewonnen iſt.

Von hier ab ging Alles während der ganzen folgenden Woche in der befriedigendſten Weiſe von Statten und ſchritt die Abwicklung des Cabels in Folge deſſen ſo rüſtig vorwärts, daß am Abende des 7. Juli auch das Cabel des hinteren Baſſins vollſtändig verſenkt war und man daher zur Abwindung der letzten Cabelrolle des Centrums übergehen mußte. Impoſant war dabei für den Beſchauer der Anblick, die rieſigen Cabelwindungen ſich eine nach der andern von der coloſſalen Spule ablöſen und zur endlos fortlaufenden Linie verlängert dahin ſchießen zu ſehen.

Endlich am 9. Juli, Mittags um 12 Uhr erreichte die Expedition den erſten lang erſehnten Vorpoſten des Feſtlandes, die Südſpitze der großen Neufoundlandbank, von wo an der Great-Eaſtern, wie früher ſchon angedeutet, ſeinen Curs in nordweſtlicher Richtung ändern mußte. Die Länge des bis dahin verſenkten Cabels betrug 2100 Meilen alſo bereits 200 Meilen mehr als bei den beiden früheren engliſchen Cabellegungen, und da von hier an die Meerestiefe ſtätig abnahm, ſo wuchſen, im gleichen Verhältniſſe mit jedem Schritte vorwärts auch die Chancen des Gelingens. Was jedoch dieſe Zuverſicht immer noch etwas niederhielt, war der hier, wie bei den meiſten derartigen Bänken, permanent herrſchende dichte Nebel, in Folge deſſen die Dampfpfeife zur Vermeidung eines etwaigen Zuſammenſtoßes faſt ununterbrochen in Thätigkeit geſetzt wurde.

Am 10. Juli meldete eine telegraphiſche Depeſche von Breſt die erfreuliche Nachricht, daß der Hilfsdampfer William Cory ſeine Aufgabe: die Legung des Cabelendes, an der Küſte von St. Pierre glücklich beendet habe, und bereits unterwegs ſei, um dem Hauptſchiffe entgegen zu fahren. Die ganze Schwierigkeit beſtand jetzt nur darin, ſich gegenſeitig bei dem undurchdringlichen Nebel aufzufinden, indem letzterer, auch während des folgenden Tages, ſtatt ſich zu lichten, immer ſtärker wurde. Um 3 Uhr Nachmittags zerſtreute ſich derſelbe jedoch in ganz kurzer Zeit und ließ zur allgemeinen

Freude, den wohlbekannten Rumpf des William Cory in der geringen Entfernung von nur 3 Meilen, von einem amerikaniſchen Regierungsſchiffe begleitet, erkennen. Nach dem üblichen Austauſche der Begrüßungs- und Höflichkeitsſignale ſtellte ſich der William Cory an die Spitze der kleinen Flottille, um dieſelbe weiter zu geleiten und die Boje aufzuſuchen, an welcher er das Ende des durch ihn verſenkten Kabelſtückes in Sicherheit gebracht hatte.

Ein inzwiſchen abermals eingetretener dichter Nebel machte dies jedoch vorerſt noch unmöglich, und es wurde daher beſchloſſen, auch das Cabel des Great-Eaſtern an eine Boje zu befeſtigen und dasſelbe nochmals auf dieſe Weiſe dem Meere anzuvertrauen. In der Nacht zerſtreute ſich glücklicherweiſe wieder der Nebel und ſo erhielten beim herrlichſten Sonnenſcheine am Morgen des 13. Juli der Chiltern und William Cory den Befehl, erſterer die Boje mit dem Cabel von St. Pierre, letzterer diejenige mit dem Cabel von Breſt aufzufiſchen und an Bord zu nehmen. Beide Enden ſollten ſodann dadurch verbunden werden, daß ein entſprechendes Stück Cabel zwiſchen denſelben eingeſchaltet und an beiden Enden mit ihnen vereinigt würde, was um ſo leichter erſchien, als die Entfernung zwiſchen beiden Bojen nur etwa eine Meile betrug.

Der Chiltern brachte ohne Schwierigkeit dieſe Vereinigung zu Stande; ſein College dagegen war unglücklich, indem das Seil, mittelſt deſſen das Ende des großen Cabels an der Boje befeſtigt war, zerriß und erſteres in Folge deſſen in die 80 Klafter betragende Tiefe verſank. Sir Samuel Canning begab ſich ſofort mit den auserleſenſten und tüchtigſten ſeiner Leute an Bord des William Cory, wo ſchleunigſt Alles in's Werk geſetzt wurde, um das verlorene Cabel mittelſt der geeigneten Werkzeuge, Anker und Rechen, wieder auf dem Meeresgrunde aufzufiſchen und zu heben, was denn auch glücklich im Laufe des Nachmittags gelang. Noch an demſelben Tage, Abends um 11 Uhr, wurde auch die Vereinigung dieſes Hauptcabelendes mit demjenigen des Verbindungsſtückes bewerkſtelligt und damit alſo die neue transatlantiſche Telegraphenlinie von 2555 Meilen Länge zwiſchen Breſt und St. Pierre vollendet, womit zugleich auch die Miſſion des Great-Eaſtern ihr Ende erreicht hatte.

Die kleine Flotte legte ſich zur kurzen Raſt zwiſchen den bisher kaum genannten, nunmehr aber bedeutungsvoll gewordenen kleinen Fiſcherinſeln Miquelon und St. Pierre, deren einzigen Handelsartikel der Stockfiſch bildet, vor Anker, und da die angeſtellten Proben die Leitungsfähigkeit des Cabels als ausgezeichnet erwieſen, ſo ſtach der Great-Eaſtern ſchon am Abende des 15. Juli wieder in See, um die Rückfahrt nach England anzutreten, während die übrigen Schiffe gleichfalls aufbrachen, um den letzten kleinen Reſt des Werkes, die Legung des Cabels von St. Pierre nach dem Feſtlande (Duxbury), welche Aufgabe dem Hülfsdampfer Scanderia zugetheilt war, weiter zu Ende zu führen.

Dreifach iſt nun das metallene und electriſche Band, welches die alte und neue Welt miteinander verkettet, und bereits hat ſich die Concurrenz der neuen Linie ſeit ihrer Eröffnung im Monate Auguſt dem Publicum in der wohl-

thätigſten Weiſe durch die Herabſetzung auch des engliſchen Telegraphentarifs fühlbar gemacht. Daß aber hiermit auf dieſem Gebiete das letzte Wort noch lange nicht geſprochen iſt, beweiſen am beſten die verſchiedenen, der Vollendung des eben geſchilderten Werkes auf dem Fuße gefolgten Projecte der nämlichen Art, und es dürfte daher vielleicht auch der Moment nicht mehr ferne ſein, wo von der Legung eines directen Deutſch-Amerikaniſchen Cabels zu berichten ſein wird.

Monats-Bilanz der Induſtriellen Credit-Genoſſenſchaft (Volksbank) in Würzburg pro Juli 1869.

Einnahmen.			Ausgaben.	
fl. 50377. 19.	Wechſel		fl. 48935. 10.	
fl. 81324. 11.	Caſſa		fl. 78559. 54.	
fl. 5419. 26.	Vorſchuß I.		fl. 26918. 31.	
fl. 2700. —.	Vorſchuß II.		fl. 5200. —.	
	Conto-Corrent A.			
fl. 16353. 28.	Folio-Inhaber		fl. 17451. 34.	
fl. 44175. 28.	Banquiers		fl. 17502. 1.	
	Conto-Corrent B.			
fl. 27927. 18.	Folio-Inhaber		fl. 35891. 24.	
fl. 1293. 2.	Incaſſo		fl. 1541. 4.	
fl. 2762. 26.	Darlehen		fl. 2354. 54.	
fl. 42. —.	Reſervefond.			
fl. 1678. 45.	Stamm-Antheile			
fl. 695. 13.	Intereſſen		fl. 231. 10.	
fl. —. 40.	Unkoſten		fl. 163. 34.	
fl. 234749. 16.			fl. 234749. 16.	

Situation am 31. Juli 1869.

Activa.

Wechſelbeſtand	fl. 387. 4.	(— fl. 1442. 9.)
Vorſchüſſe: a) gegen Wechſelunterſchriften und Unterpfänder	fl. 48703. 44.	(+ fl. 21499. 5.)
b) gegen Beleihung von Werthpapieren zu ermäßigten Zinsſätzen	fl. 52421. 15.	(+ fl. 2500. —.)
Debitoren (Credite) in laufender Rechnung	fl. 55569. 15.	(+ fl. 7964. 6.)
Kaſſabeſtand	fl. 2496. 40.	(— fl. 2764. 17.)
Utenſilien	fl. 551. 36.	
Effekten	fl. 9336. 8.	

Passiva.

Stammantheile (Einlagen der Mitglieder) .	fl. 37893. 45.	(+ fl. 1678. 45.)
Reservefond (Sicherheitsstock)	fl. 1313. 1.	(+ fl. 42. —.)
Creditoren in laufender Rechnung:		
a) Folio-Inhaber .	fl. 51210. 31.	(— fl. 1098. 6.)
b) Banquiers . .	fl. 58999. 17.	(+ fl. 26673. 27.)
Aufgenommene Kapitalien:		
gegen 8täg. Kündigung à 2%	fl. 200. —.	
„ 1monat. „ à 2½%	fl. 3315. —.	
„ 3 „ „ à 3%	fl. 10845. 56.	
„ 6 „ „ à 3½%	fl. 3540. —.	
„ 1jähr. „ à 4%	fl. 551. 24.	fl. 18452. 20. (+ fl. 407. 32.)

Gesammt-Umsatz im Juni 1869:

fl. 234,749. 16.

(dgl. im II. Quartal, April bis Juni. . . fl. 486,335. 17.)

(dgl. im I. Semester 1869 . . . . . fl. 878,526. —.)

Verhältnißzahl der Darlehens-Aufnahmen zum Mitglieder-Vermögen = 3% : 1.

Mitgliederzahl 352 (+ 14).

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Preisaufgaben und Honorarausschreibungen für 1869 des Vereins zur Förderung des Gewerbefleißes in Preußen.

1) Die silberne Denkmünze oder deren Werth und 500 Thaler für Analysen des nach verschiedenen Methoden gewonnenen Anilinschwarzes.

2) Die goldene Denkmünze oder deren Werth nebst 200 Thalern für ein Verfahren, die Arsenrückstände der Anilinfarbenfabriken unschädlich zu machen.

3) 2000 Thaler für die beste Abhandlung über die Zersetzung von Chlorkalk durch Beimengung organischer Stoffe.

4) 150 bis 200 Thaler für einen Aufsatz über Geschichte, Darstellung, Anwendung und Prüfung des Glycerins.

5) 100 bis 150 Thaler über eine Abhandlung, Darstellung und Anwendung des übermangansauren Kali's.

Die Luft in Fabrikstädten. Die „Deutsche Industrie-Zeitung" theilt hierüber Nachstehendes mit: Der neueste Bericht von Dr. Smith, engl. Regierungsinspector der Sodafabriken (Alkali Works), enthält einige Mittheilungen über die Beschaffenheit der Luft in mehreren großen Fabrikstädten, gegründet auf die Untersuchung des Regenwassers in denselben. Unter den verschiedenen Verunreinigungen, welche der Regen mit sich reißt, ist die Schwefelsäure, die sich theils in freiem Zustand, theils in Verbindung mit Ammoniak und wohl auch Natron vorfindet, die wichtigste. Regenwasser aus der Nähe einiger chemischen Fabriken enthielt in 1 Liter $0{,}_{07}$ Grm. Schwefelsäure, Regenwasser in Liverpool $0{,}_{035}$, in Newcastle on Tyne $0{,}_{043}$ und in Manchester $0{,}_{35}$ Grm. Schwefelsäure pro Liter und zwar zum großen Theil in freiem Zustand; in Manchester z. B. röthet Regenwasser stets das Lakmuspapier. Dr. Smith, der die

in Luft Mancheſter bereits im Jahre 1851 unterſucht hat, findet jetzt in derſelben weit mehr Schwefelſäure als damals. Neben Säuren findet ſich im Regen der Fabrikſtädte ſtets Ammoniak, theils wie die Schwefelſäure in Folge der Verbrennung der Steinkohle, theils auch in Folge der Zerſetzung thieriſcher und pflanzlicher Körper. Im December 1868 wurden in Mancheſter in 1 Liter Regen $0{,}007$ Grm. Ammoniak gefunden; der Regen in Newcaſtle enthielt ungefähr ebenſo viel, der in Glasgow etwas weniger und der in London im Februar d. J. etwa halb ſo viel. Außerdem enthält das Regenwaſſer kleine Mengen thieriſcher Zerſetzungsprodukte, die beim Genuß des Waſſers oft höchſt geſundheitsſchädlich wirken. Die Unterſuchung des Regens läßt noch nicht darauf ſchließen, wie viel verunreinigende Subſtanzen ein beſtimmtes Luftvolumen enthält. Um dies zu ermitteln, wurden gemeſſene Luftmengen mit reinem Waſſer gewaſchen. Es ergab ſich dabei, daß 1 Million engl. Kubikfuß Luft in Mancheſter an einem ſchönen Novembermorgen ca. 260 Grm. Schwefelſäure und ca. 4 Grm. Salzſäure, in St. Helens, wo ſich viele Soda- und Glasfabriken befinden, dagegen 149 Grm. Schwefelſäure und 13 Grm. Salzſäure enthielten. In dem Badeorte Blackpool wurden dagegen in der gleichen Luftmenge nur $1_{/2}$ Grm. Salzſäure und 10 Gramme Schwefelſäure gefunden.

Arſengehalt der Soda. Freſenius theilt mit, daß er eine chemiſch rein bezogene Sodaſorte arſenhaltig gefunden habe, was wohl von der arſenhaltigen Schwefelſäure herrührt, die häufig verwendet wird, da ſehr viel Schwefelſäure aus arſenhaltigen Schwefelkieſen dargeſtellt wird.

Weiße Glaſur eiſerner Gefäße. Dr. Goppelsröder hat die Glaſur ſolcher Gefäße unterſucht und als Beſtandtheile derſelben zum Theil Bleioxyd, arſenige Säure, zum Theil Keines von Beiden gefunden. Durch wiederholte Verſuche, ob ſolche Glaſur nachtheiligen Einfluß übe, wurde feſtgeſtellt, daß keine Gefahr für den Conſumenten, der in den Kochgefäßen zubereiteten Speiſen ſei.

Anzeigen.

Die billigste und beste Moden-Zeitung

ist unstreitig

Die Modenwelt.

Preis für das ganze Vierteljahr 10 Sgr.

In Deutschland hat die **Modenwelt** an Ruf und Verbreitung allen anderen Moden-Zeitungen den Rang abgelaufen, was sie ihrem vortrefflichen Inhalte, ihrer grossen Reichhaltigkeit und ihrem billigen Preise zu verdanken hat. — Vornehmlich nimmt die **Modenwelt** Rücksicht auf die Bedürfnisse in der Familie, weniger auf die der grossen Welt. Sie empfiehlt sich desshalb allen Müttern und Töchtern, die Gefallen daran finden, ihre eigene und der Kinder Toilette, wie die gesammte Leibwäsche selbst herzustellen. —

Abonnements werden **jederzeit** angenommen bei allen Buchhandlungen und Postämtern.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. C. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 29. Oktober 1869. Nro. **44.**

Inhalt: Abhandlungen: Die neuen Flüssigkeitsmaße für das Königreich Bayern nach der Allerhöchsten Verordnung vom 14. September 1869. Seite 409. — Tabelle zur Verwandlung des alten Medicinalgewichts in das metrische Gewicht. Seite 413. — Zur Warnung für Erfinder. Seite 415. — Das Löthen. Seite 415.

Kleinere Mittheilungen: Geheimmittel. Seite 417. — Wolframsaurer Baryt in der Malerei. Seite 418. — Wismuth in Australien. Seite 418. — Statistik der Telegraphen. Seite 418. — Schutz gegen Quecksilberdämpfe. Seite 418. — Mannigfaltige Verwendung von Glycerin. Seite 419. — Gas-Erzeugungs-Apparate aus Petroleumrückständen. S. 419.

Bücherschau und Recensionen. Seite 420.

Abhandlungen.

Die neuen Flüssigkeitsmaße für das Königreich Bayern nach der Allerhöchsten Verordnung vom 14. September 1869.

(Mit einer lithographirten Tafel.)

Nach Art. 2. Lit. C des Gesetzes vom 29. April 1869, die Maß- und Gewichtsordnung für das Königreich Bayern betreffend, ist die Einheit der neuen Hohlmaße der Cubikdecimeter, d. i. der tausendste Theil eines Cubikmeters. Diese Einheit wird Liter genannt.

Die wichtigsten Unterabtheilungen sind:

der Deciliter $= \frac{1}{10}$ Liter und

der Centiliter $= \frac{1}{100}$ Liter.

Von den Oberabtheilungen sind die wichtigsten:

der Hektoliter = 100 Liter = 100 Cubikdecimeter $= \frac{1}{10}$ Cubikmeter, und

der Kiloliter = 1000 Liter = 1000 Cubikdecimeter = 1 Cubikmeter.

Nach Artikel 10. des eben erwähnten Gesetzes sind zur Aichung und Stempelung nur diejenigen Maße zuzulassen, welche den in Art. 2. benannten Größen oder ihrer Hälfte, sowie ihrem Zwei-, Fünf-, Zehn- und Zwanzigfachen entsprechen. Zulässig ist ferner nach diesem Art. 10. die Aichung und Stempelung fortgesetzter Halbirungen des Liters.

Im Vollzug dieſer Geſetzesbeſtimmung werden nach der Allerhöchſten Verordnung vom 14. September 1869 die neuen Flüſſigkeitsmaße zur Aichung und Stempelung nur in folgenden Größen zugelaſſen:

1) 20 Liter,
2) 10 Liter,
3) 5 Liter,
4) 2 Liter,
5) 1 Liter = 1000 Cubikcentimeter; ferner deſſen Halbirungen:
6) $^1/_2$ Liter = 500 Cubikcentimeter,
7) $^1/_4$ Liter = 250 Cubikcentimeter,
8) $^1/_8$ Liter = 125 Cubikcentimeter,
9) $^1/_{16}$ Liter = 62,5 Cubikcentimeter,
10) $^1/_{32}$ Liter = 31,25 Cubikcentimeter; endlich nach der Decimaleintheilung abgeſtuft:
11) 0,2 Liter = 200 Cubikcentimeter,
12) 0,1 Liter = 100 Cubikcentimeter,
13) 0,05 Liter = 50 Cubikcentimeter,
14) 0,02 Liter = 20 Cubikcentimeter.

Gewiß iſt es Vielen beim Durchleſen der jüngſt publicirten Allerhöchſten Verordnung aufgefallen, daß außer der praktiſchen fortgeſetzten Halbirung des Liters noch vier weitere nach der Decimaleintheilung abgeſtufte Theile, nämlich 0,2; 0,01; 0,05 und 0,02 Liter, zur Aichung und Stempelung zugelaſſen ſind. Hiemit hat es aber folgende Bewandtniß.

Bei wirklicher Ausführung der Meſſungen kann man offenbar nur ſolche Zwiſchenmaße als praktiſch gebrauchen, welche ohne Bruch in den nächſt höheren Einheiten des Syſtems enthalten ſind. Da nun die Grundzahl 10 bloß durch 2 und 5 ohne Reſt theilbar iſt, ſo können als Zwiſchenmaße nur die 2- und 5-fachen der im Syſtem enthaltenen Maße als zweckmäßig empfohlen werden.

Da nun aber im metriſchen Syſtem das 5fache eines Maßes gleich iſt der Hälfte des nächſt vorhergehenden höheren Maßes, ſo folgt, daß ſich als Zwiſchenmaße nur die Hälfte und das Doppelte der Syſtemglieder eignen.

Nach dieſer Erklärung ergibt ſich für die Flüſſigkeitsmaße folgende Zuſammenſtellung:

Doppel-Dekaliter	=	20	Liter
Dekaliter	=	10	„
Halb-Dekaliter	=	5	„
Doppelliter	=	2	Liter
Liter	=	1	„
Halbliter	=	0,5	„
Doppel-Deciliter	=	0,2	Liter
Deciliter	=	0,1	„
Halb-Deciliter	=	0,05	„

Doppel-Centiliter	=	0,02	Liter
Centiliter	=	0,01	„
Halb-Centiliter	=	0,005	„

In dieſer Zuſammenſtellung, in welcher die metriſchen Syſtemglieder mit fetter Schrift hervorgehoben ſind, erſcheinen nun alle Flüſſigkeitsmaße der Allerhöchſten Verordnung vom 14. September 1869 mit Ausnahme der Halbirungen des Liter; die beiden letzten ſind darin, offenbar weil ſie zu klein ſind, weggeblieben.

Die 14 genannten Flüſſigkeitsmaße, welche zur Aichung und Stempelung zugelaſſen werden, müſſen aus Zinn, Weißblech, Meſſing oder Kupfer hergeſtellt, in den beiden letzten Fällen aber innerlich mit reinem Zinn vollſtändig und gut verzinnt ſein.

In Betreff der Geſtalt der Maße iſt Folgendes vorgeſchrieben:

Maße von 2 Liter Inhalt und die nach der Halbirungstheilung abgeſtuften kleineren müſſen in Form eines Cylinders hergeſtellt ſein, bei welchem das Verhältniß des Durchmeſſers zur Höhe

für das 2 Liter-, 1 Liter- und $^1/_2$ Liter-Maß wie 1 : 2,
$^1/_4$ „ „ „ 1 : 1,9 (oder 10 : 19),
$^1/_8$ „ „ „ 1 : 1,8 („ 5 : 9),
$^1/_{16}$ „ „ „ 1 : 1,7 („ 10 : 17),
$^1/_{32}$ „ „ „ 1 : 1,6 („ 5 : 8)

zu Grund gelegt wird.

Es ergeben ſich hiernach für die Dimenſionen dieſer Flüſſigkeitsmaße folgende Werthe in Millimetern:

Berechnete Dimenſionen.

Größe des Maßes,	des Durchmeſſers,	der Höhe.
2 Liter	$108,_4$ mm	$216,_7$ mm
1 „	$86,_0$	$172,_1$
$^1/_2$ „	$68,_3$	$136,_5$
$^1/_4$ „	$55,_1$	$104,_8$
$^1/_8$ „	$44,_0$	$80,_1$
$^1/_{16}$ „	$36,_0$	$61,_4$
$^1/_{32}$ „	$29,_2$	$46,_7$

Die beigegebene lithographirte Tafel enthält in natürlicher Größe dieſe Flüſſigkeitsmaße mit Ausnahme des erſten, welches einen zu großen Raum eingenommen haben würde.

Da es ſchwierig iſt, in der Herſtellung ſolcher Maße das oben angegebene Verhältniß des Durchmeſſers zur Höhe genau inne zu halten, ſo ſind in der Größe des Durchmeſſers Abweichungen bis 5 Procent im Mehr oder Weniger geſtattet worden.

Die nach der Decimaltheilung abgeſtuften Maße von 0,2 bis 0,02 Liter ſind zur Vermeidung einer Verwechſlung mit den oben beſchriebenen cylindriſchen

Maßen in Form abgestutzter Kegel auszuführen, bei denen der obere Durchmesser derjenigen Abmessung entspricht, welche diese Maße nach den, vorher für die Halbirungstheilung aufgestellten Bedingungen bei cylindrischer Gestalt erhalten würden, und deren unterer Durchmesser das $1^1/_2$ fache des oberen ist. Es ergeben sich hiernach für die Dimensionen dieser Flüssigkeitsmaße folgende Werthe in Millimetern:

Größe des Maßes.	Berechnete Durchmesser oben.	Berechnete Durchmesser unten.	Berechnete Höhe.
0,2 Liter	$51,_2^{mm}$	$76,_8^{mm}$	$61,_4^{mm}$
0,1 „	$41,_4$	$62,_1$	$46,_9$
0,05 „	$33,_5$	$50,_3$	$35,_8$
0,02 „	$25,_2$	$37,_8$	$25,_3$

Die beigegebene Tafel enthält in natürlicher Größe diese 4 kegelförmigen Flüssigkeitsmaße.

Maße von 5; 10 und 20 Liter sind wieder cylinderförmig mit engerem cylindrischen Halse von höchstens 10 Centimeter Durchmesser auszuführen.

In Beziehung auf die Aichung der Schankgefäße und Fässer bleiben die näheren Bestimmungen vorbehalten.

Hinsichtlich der Vergleichung der bisherigen Flüssigkeitsmaße mit den neuen mögen die nachfolgenden zuverläßigen Verhältnißzahlen genügen.

1 bayer. Maas zu 43 Decimal-Cubikzoll	=	1,06903 Liter.
$^1/_2$ bayer. Maas = 2 Schoppen	=	0,53451 „
$^1/_4$ bayer. Maas = 1 Schoppen	=	0,26725 „
$^1/_2$ bayer. Schoppen	=	0,13362 „
$^1/_4$ bayer. Schoppen	=	0,06181 „
1 bayer. Eimer	=	68,4177 „

1	Liter	=	0,9354 bayer. Maas.
$^1/_2$	„	=	1,8708 bayer. Schoppen.
$^1/_4$	„	=	0,9354 „ „
$^1/_8$	„	=	0,4677 „ „
$^1/_{16}$	„	=	0,2338 „ „
$^1/_{32}$	„	=	0,1169 „ „
0,2	„	=	0,7483 „ „
0,1	„	=	0,3742 „ „
0,05	„	=	0,1871 „ „
0,02	„	=	0,0748 „ „
1	Hektoliter	=	1,4616 bayer. Eimer,
1	Kiloliter	=	14,616 „ „

Annähernd, jedoch für die Praxis hinreichend genau, sind folgende Angaben:

16 Liter = 15 bayer. Maas*); oder bequemer:
64 „ = 60 bayer. Maas; daher
8 „ = 15 halbe bayer. Maas (Halbe), und
4 „ = 15 bayer. Schoppen.

20 Hektoliter = 29¼ bayer. Eimer (à 64 Maas)**); oder
80 Hektoliter = 117 bayer. Eimer; folglich
2 Kiloliter = 29¼ bayer. Eimer,
1 Kiloliter = 14⅝ bayer. Eimer, oder auch
8 Kiloliter = 117 bayer. Eimer.

H. Schwager.

Tabelle zur Verwandlung des alten Medicinalgewichts in das metriſche Gewicht.

Bei Zurückführung des alten auf das neue Medicinalgewicht geht man von Seite des Arztes am beſten von der Erwägung aus, 1) daß es unmöglich ein Kennzeichen gibt, ob man einem Kranken gerade den oder jenen Bruchtheil eines Granes geben muß, um eine beabſichtigte Wirkung zu erreichen und 2) daß man deßhalb bei einer Behandlung immer mit der ſchwächeren Doſis beginnt und erſt dann zu höheren Doſen ſteigt, wenn die ſchwächeren nicht den erwarteten Erfolg nach ſich zogen. Es kann z. B. Niemand beſtimmen, daß gerade $^1/_6$ Gran Morphium aceticum Schlaf verurſache, bei dem einen leiſtet $^1/_{10}$ Gran deſſelben Präparates dasſelbe, was bei einem Anderen $^1/_5$ Gran.

Es war alſo die Doſis eines Arzneimittels von jeher einer gewiſſen Willkühr und dem ärztlichen Scharfblicke überlaſſen und man hatte ſich an beſtimmte Gewichtsverhältniſſe gewöhnt. Man ſchrieb lieber $^1/_6$ Gran, als ein $^1/_7$ Gran auf, offenbar nicht deßhalb, weil der 6te Theil eines Granes bei allen Arzneiſtoffen eine beſſere Wirkung hervorrief, als der 7te Theil, ſondern, weil man in die geraden Zahlen beſſer dividiren konnte, als in die ungeraden.

Wenn alſo früher nun die Einfachheit der Berechnung entſchied, warum ſoll dies beim neuen Medizinalgewicht nicht ebenſo ſein?

Der Tabelle iſt deßhalb eine Colonne beigefügt: „Für die Praxis abgerundet", welche die neuen Gewichtseinheiten in Centi- und Milligrammes ausgedrückt

---

*) Nach dieſem Näherungswerth iſt 1 Liter = $\frac{15}{16}$ Maas = 0,937... Maas.

**) Nach dieſem Näherungswerth iſt 1 Liter = $\frac{29{,}25 \cdot 64}{2000}$ = 0,936... Maas.

Beide Angaben ſind mithin für die Praxis hinreichend zuverläßig, da ſie den Werth des Liter bis auf 2 Decimalſtellen genau enthalten.

enthält. Es dürften dieſe Einheiten in der Praxis allgemeine Berückſichtigung finden, da ſicher die Decimilligrammes ꝛc. in Bezug auf die Wirkungen der einzelnen Arzneiſtoffe bei der Ordination nicht in Betracht kommen.

Altes Gewicht	Neues Gewicht	
	berechnet	für die Praxis abgerundet
Gran	Grammes	
1/2	0,03125	0,03
1/3	0,02083	0,02
1/4	0,01562	0,015
1/5	0,01250	0,012
1/6	0,01041	0,01
1/7	0,00893	0,008
1/8	0,00781	0,007
1/9	0,00694	0,007
1/10	0,00625	0,006
1/11	0,00568	0,006
1/12	0,00521	0,005
1	0,0625	0,06
2	0,1250	0,12
3	0,1875	0,18
4	0,2500	0,25
5	0,3125	0,3
6	0,3750	0,36
7	0,4375	0,42
8	0,5000	0,5
9	0,5625	0,56
10	0,6250	0,6
11	0,6875	0,68
12	0,7500	0,75
13	0,8125	0,8
14	0,8750	0,86
15	0,9375	0,9
16	1	1
20 (1 Scrupel)	1,25	1,25
40 (2 Scrupel)	2,5	2,5
60 (1 Drachme)	3,75	4

Altes Gewicht	Neues Gewicht	
	berechnet	für die Praxis abgerundet
Drachmen	Grammes	
1	3,75	4
2	7,50	8
3	11,25	12
4	15,00	15
5	18,75	19
6	22,50	22,5
7	26,25	26
8	30,00	30
Unzen	Grammes	
1	30	30
2	60	60
3	90	90
4	120	120
5	150	150
6	180	180
7	210	210
8	240	240
9	270	270
10	300	300
11	330	330
12 (1 Medizinal-Pfund)	360	360

Zur Warnung für Erfinder.

Die Patentgeſetze ſind ſo verſchieden in allen Ländern, daß es nicht Wunder nehmen darf, wenn täglich Verſtöße gegen dieſelben gemacht und Erfinder durch Nichtkenntniß dieſer Geſetze ſchweren Verluſten ausgeſetzt werden. Es iſt z. B. bei den Erfindern Regel, zuerſt in ihrer Heimath um ein Patent nachzuſuchen; dieſes Verfahren iſt indeß ein ganz falſches und den Erfindern nachtheiliges. Wer z. B. in Preußen, Baden, Oldenburg zuerſt ein Patent nimmt, verliert dadurch, wie uns die Patentagentur von Wirth & Comp. in Frankfurt a/M. mittheilt, in Bayern, Oeſterreich, Frankreich, England 10 bezw. 12 Jahre, weil in den letzteren Ländern das Patent erliſcht, wenn das vor dem franzöſiſchen genommene zu Ende geht. Selbſt, wenn zuerſt in Bayern oder Oeſterreich ein Patent auf 15 Jahre ertheilt und nachher auch in Preußen oder Baden ein ſolches genommen wurde, ſo erliſcht das franzöſiſche Patent dennoch ſchon mit den letzteren, d. h. mit dem 5. bezw. 3. Jahre, weil Preußen in der Regel nur auf 5, Baden gar nur auf 3 Jahre gewährt. Es iſt deßhalb für Erfinder von der größten Wichtigkeit, daß ſie das franzöſiſche Patent ſtets vor dem preußiſchen nehmen. Mit dem letzteren dürfen ſie jedoch auch nicht zu lange warten, denn ſobald das franzöſiſche Patent im Patentamt zur Einſicht aufliegt, (was nach 3 Monaten zu geſchehen pflegt,) ſo kann es auch veröffentlicht werden. Iſt dieſes aber geſchehen, ſo erhält man in Preußen kein Patent mehr. Ebenſo müſſen ſich Erfinder, bevor ſie ein Patent in Frankreich haben, vor der Veröffentlichung ihrer Erfindung in der Heimath hüten, denn dann verlieren ſie das franzöſiſche Patent.

Das Löthen.

Unter Löthen verſteht man im Allgemeinen die Kunſt, Metallflächen durch theilweiſe Schmelzung unter Anwendung eines Zwiſchenmittels „Loth“, welches aus einer Metallegirung beſteht, mit einander zu verbinden; die erſte Bedingung des Löthens iſt, daß das Loth leichter ſchmelzbar ſei, als die zu löthenden Metalle.

Das Loth wird als Hartloth und Weichloth unterſchieden, und zwar geſchieht dies mit Rückſicht auf ſeine ſchwere oder leichte Schmelzbarkeit. Hartloth ſchmilzt gewöhnlich nur bei Rothglühhitze, während Weichloth bei einer viel niederigen Temperatur bereits in Fluß geräth. Zur Ausführung des Löthprozeſſes iſt es durchaus nothwendig, daß die mit einander zu verlöthenden Metallflächen rein metalliſch, d. h. frei von Oxyd ſind, und daß während des Löthens dieſelben vor der Berührung der Luft geſchützt werden, weil ſonſt eine Oxydation wiederum ſtattfinden würde. Die beim Löthen gewöhnlich gebrauchten Fluß-

mittel ſind Borax, Salmiak und Kolophonium. Hartes Silberloth beſteht aus 4 Theilen Silber und 1 Theil Kupfer, welche Theile zuſammengeſchmolzen und in dünne Stangen ausgegoſſen werden. Weiches Silberloth beſteht aus 2 Theilen Silber, 1 Theil Meſſing und etwas Arſenik, welcher letzterer Beſtandtheil im letzten Augenblick des Zuſammenſchmelzens der Legirung hinzugefügt wird. Silberloth wird zum Verlöthen von Silber, Gold, Stahl und Bronce benutzt und man erhält damit eine ſchönere und beſſere Lothnaht, als mit dem Weichlothe. Gewöhnlich wird bei dem Verlöthen mit Silberloth das Löthrohr benutzt, indem man über die Lothnaht einen dünnen Streifen des Lothes legt, nachdem man dieſelbe mit einer Boraxauflöſung beſtrichen hat, worauf man die mit dem Löthrohr erzeugte Stichflamme darauf lenkt. Ein gutes Hartloth, welches zum Verlöthen von Meſſing gebraucht werden kann, wird aus einer Legirung von 6 Theilen Kupfer mit 4 Theilen Meſſing und 10 Theilen Zinn hergeſtellt. Das Kupfer und Meſſing werden zuerſt geſchmolzen, worauf man das Zinn hinzufügt. Wenn das Gemenge zuſammengeſchmolzen iſt, wird es umgerührt und in heftig bewegtes Waſſer gegoſſen, wodurch es in Körnerform erſtarrt; man trocknet das granulirte Metall und zerſtößt es im Mörſer zur erforderlichen Feinheit.

Schmelzt man zu dieſer Legirung noch 2 Theile Zink hinzu, ſo erhält man ein noch leichter fließendes Loth. Zum Verlöthen von Platin wird feines Gold benutzt, welches man in kleine Stücke ſchneidet. Zum Verlöthen von Eiſen benützt man in ähnlicher Weiſe Kupfer. Hartes Silberloth wird meiſt zu Pulver geſtoßen und ſo verwendet. Weichloth beſteht gewöhnlich aus 2 Theilen Zinn und 1 Theil Blei. Ein ausgezeichnetes Weichloth erhält man aus Bankazinn und reinem Blei zu gleichen Theilen. Es wird zum Verlöthen von Zinnplatten benutzt und gibt ſehr gute Reſultate. Die folgende Tabelle gibt eine Reihe von Legirungen für Weichloth nebſt den bezüglichen Schmelzpunkten an.

Nr.	Zinn	Blei	Wismuth	Grad F.
1	1	25	—	558
2	1	10	—	541
3	1	5	—	511
4	1	3	—	482
5	1	2	—	441
6	1	1	—	370
7	1½	1	—	334
8	2	1	—	340
9	3	1	—	356
10	4	1	—	365
11	5	1	—	378
12	6	1	—	381
13	4	4	1	320

Nr.	Zinn	Blei	Wismuth	Grad F.
14	3	3	1	310
15	2	2	1	292
16	1	1	1	254
17	1	2	1	236
18	5	3	1	202

Die Legirung Nr. 8 wird zuweilen zum Verlöthen von Stahl und Gußeisen benutzt; das für dieſen Zweck verwendete Flußmittel iſt Salmiak, es kann jedoch dazu auch Kolophonium verwendet werden.

Gold und Silber werden manchmal durch reines Zinn mittelſt Kolophonium verlöthet. Kupfer, Meſſing und Bronce werden ebenfalls durch die Legirung Nr. 8 mittelſt Salmiak oder Kolophonium verlöthet. Zum Verlöthen von Weiß- oder Schwarzblech verwendet man als Flußmittel Zinkchlorid mit demſelben Lothe. Beim Verlöthen mit Hartloth werden die zu verbindenden Kanten des Gegenſtandes, z. B. eines Blechrohres, mittelſt umwundenen Drahtes zuſammengehalten und granulirtes oder gepulvertes Loth, mit Waſſer und Borax zu einem Brei zuſammengerührt, auf die Fuge aufgetragen. Der Gegenſtand wird dann in ein Holzkohlenfeuer gelegt und darin mittelſt Anwendung eines Wedels zum Glühen erhitzt, bis das Loth ſchmilzt und die Lothfuge ausfüllt. Beim Verlöthen kleiner Artikel mittelſt des Löthrohres werden dieſelben auf ein Stück Holzkohle oder, was noch beſſer ſein dürfte, auf ein Stück Bimsſtein aufgelegt und die Stichflamme darauf gelenkt.

(Kunſt- und Gewerbe-Blatt.)

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Geheimmittel. Rheumatismus-Extract von Joſeph Böhlen in Bayreuth. Ein Fläſchchen mit kaum 1½ Loth mit Anilinroth gefärbter Flüſſigkeit wird von Kaufmann Zumm, Berlin, Auguſtſtraße 30., für 25 Sgr. abgegeben. Dieſer Schwindel iſt zuſammengeſetzt aus

Chloroform . .	7,5	Gramms,
Terpentinöl . .	7,5	„
Petroleumäther .	7,5	„
Senföl . . .	2	Tropfen,
Kampfer . . .	1	Gramms

gefärbt mit alcoholiſcher Roſanilinlöſung.

Glycoarnicin. Das einzige nach Zeller in Thalgau bei Salzburg fabricirte Radicalheilmittel für Krebs und Tuberculoſe, iſt nichts weiter, als eine Miſchung von Honig mit ſchwachem Branntwein, der mit Wohlverleihkraut digerirt war, wird aber mit ⅔ Thaler bezahlt, während es ⅛ dieſes Preiſes werth iſt.

Wolframſaurer Baryt in der Malerei. Unter allen Präparaten beſitzt der wolframſaure Baryt nach Saeo die größte Deckkraft und iſt Bleiweiß und Zinkweiß vorzuziehen. In der Aquarell-Oelmalerei und Chromolithographie iſt das Präparat mit Erfolg angewendet worden, und es iſt ſelbſt gelungen, damit weiße Drucke auf ſchwarzem Grunde auszuführen.

Wismut in Auſtralien. Einer Notiz des »Journal of the soc. of Arts.« zufolge ſind bei Balkannah in Süd-Auſtralien Wismutherze in größeren Mengen entdeckt worden.

Statiſtik der Telegraphen. Nach preußiſchen Quellen iſt das Verhältniß zwiſchen der Zahl der Telegraphenſtationen und den Einwohner-Zahlen in den verſchiedenen europäiſchen Staaten folgendes: Es kommt eine Telegraphenſtation in der

Schweiz auf . .	8000	Einwohner	
Belgien . . .	12,000	„	
England . . .	13,000	„	
Holland . . .	18,000	„	
Italien. . . .	24,000	„	
Preußen . . .	28,000	„	
Frankreich . .	31,000	„	
Portugal . . .	32,000	„	
Oeſterreich. . .	42,000	„	
Spanien . . .	77,000	„	und
Rußland . . .	185,000	„	

Jährlich kommt ein Telegramm auf

3	Perſonen	in	Holland,
4	„	„	Belgien,
4	„	„	der Schweiz,
6	„	„	England,
7	„	„	Italien,
9	„	„	Portugal,
12	„	„	Preußen,
13	„	„	Frankreich,
17	„	„	Oeſterreich,
21	„	„	Spanien,
69	„	„	Rußland.

Schutz gegen Queckſilberdämpfe. Zur Beſeitigung des ſchädlichen Einfluſſes, welchen die Queckſilberdämpfe auf die Geſundheit der Arbeiter in Fabriken, die Queckſilber verwenden, z. B. Spiegelbelegereien, ausüben, genügen erfahrungsmäßig die gewöhnlich angewendeten Mittel nicht. Dieſe Mittel ſind: Offenhalten der Fenſter, überhaupt gute Ventilation, Nichtheizen der Zimmer und Vermeidung des Genuſſes von Nahrung in denſelben, öfteres Ausſpülen des Mundes und Reinigung des Zahnfleiſches mit Kohlenpulver, Benutzung von Warmwaſſer- Dampf- und Schwefelbädern, öftere Vertauſchung der Arbeiter und zeitweilige Beſchäftigung derſelben mit anderen Arbeiten, Anlegung einer in der Fabrik bleibenden Arbeitskleidung über die eigenen Kleider ꝛc. Es war deshalb von großer Wichtigkeit, eine Mittheilung Bouffingault's zu prüfen, wonach das Auftreten der Mercurialkrankheiten durch Schwefeldampf, reſp. Schwefel zu verhüten ſei, nachdem die Erfahrung gemacht worden, daß dieſes Mittel gegen die Zerſtörung von Pflanzen durch Queckſilberdämpfe ſchützt. Geh. Medicinalrath Dr. Pappenheim in Arnsberg (Vrhdlgn. z. Bfdg. des Gwbfißs. in Preußen 1869 S. 33) hat

dieſen Gegenſtand eingehend unterſucht; danach ſterben nun, wie bereits früher von mehreren Seiten conſtatirt worden iſt, die Laubblätter von Pflanzen, welche ſich bei gewöhnlicher Temperatur in einer ſonſt genügenden, aber abgeſchloſſenen Atmoſphäre neben metalliſchem Queckſilber befinden, nach meiſt kurzer Zeit ab in Folge des von dem Metall auch bei gewöhnlicher Temperatur ausſtrömenden Dampfes. Bei den höheren Graden der gewöhnlichen Temperatur erhalten grüne Blätter in Folge der beginnenden Chlorophyllveränderung ſchon nach einigen Stunden grau-grüne Flecke, werden hier trocken und das Blatt ſtirbt ab, indem ſich die Flecke ausbreiten oder zahlreicher werden. Dieſe große Empfindlichkeit des lebenden Chlorophyll gegen Queckſilberdampf läßt ſich gut als Reagens zur Conſtatirung von Queckſilberdampf in gewerblichen Betriebsſtätten verwenden, wobei man ſich aber vor Täuſchungen hüten muß, da veränderte Temperatur, verändertes Licht ꝛc. auch ohne Anweſenheit von Queckſilber die Blätter zum Abſterben bringen können. Man muß deshalb immer eine größere Anzahl von Pflanzen an verſchieden helle Stellen ꝛc. placiren. Dieſes Erkennungsmittel des Queckſilbers durch junge grüne Pflanzen iſt empfindlicher als eine Grau- oder Braunfärbung von Schwefel durch Queckſilberdampf und weit empfindlicher als Gold und blankes Kupfer, da ſchon eine ſehr wägbare Menge Queckſilber dazu gehört, jene Metalle weiß zu färben. Um nun die Queckſilberdämpfe unſchädlich zu machen, wird empfohlen, in der Nähe der Pflanzen eine genügend große, mit Schwefelblüthe überzogene Fläche herzuſtellen oder die Blätter damit zu bepudern. Es bilden ſich dann ſowohl auf der Fläche des Schwefels als auch in der Atmoſphäre des abgeſchloſſenen Raumes durch Verdunſtung von Schwefel auch bei gewöhnlicher Temperatur eine Verbindung von Queckſilber und Schwefel, welche den Pflanzen nicht ſchadet; auch leiden die Fabricate, z. B. Spiegel, in der Nähe des Schwefels bei gewöhnlicher Temperatur nicht. (Deutſche Induſtrie-Ztg.)

Mannigfaltige Verwendung von Glycerin. Das Glycerin, eine farb- und geruchloſe Flüſſigkeit von ſüßem Geſchmack, iſt leicht löslich in Waſſer und Alcohol, nicht löslich in Aether und löſt viele Stoffe auf. Abgeſehen von ſeiner häufigen Verwendung in der Medizin findet ſich beſonders Verwendung: 1.) Zur Verfertigung der flüſſigen und feſten Glycerinſeifen, wegen ſeiner Eigenſchaft, die Haut geſchmeidig zu machen. 2.) Zum Schmieren von Maſchinen, Uhren ꝛc. 3.) Zum Feuchthalten des Thones beim Modelliren. 4.) Als Erſatzmittel des Zuckers im Weine. 5.) Als Füllungsmaterial für Gasuhren, da es weder gefriert, noch ſich leicht verflüchtigt. 6.) Zum Dichten der Oelfäſſer für Petroleum u. ſ. w., zum Conſerviren der Nahrungsmittel und noch manchen anderen Zwecken.

Gas-Erzeugungs-Apparate aus Petroleumrückſtänden. Bei Gelegenheit der Beſprechung der internationalen Ausſtellung von Gegenſtänden, die auf Mühlen ꝛc. Bezug haben, gibt die „Mühle“ eine längere Zuſammenſtellung der Unkoſten, welche der Hirzel'ſche Apparat zur Darſtellung des Gaſes aus Petroleumrückſtänden im Verhältniß zu anderen Gasquellen ergibt. Aus dieſer, dem genannten Apparate ſehr günſtigen Berechnung, der die Angaben der Wollſpinnerei von Hanzenr-Gérard Fils in Verviers zu Grunde liegen, entnehmen wir nur das Endfacit, wornach die die Flammen pro Stunde, auf dieſelbe Lichtſtärke (10 Kerzen) reducirt, koſtete:

1)	von dem früher in der genannten Fabrik fabrieirten Steinkohlen-Gas	2,289 Centimes
2)	vom Gaſe der Lütticher Geſellſchaft in Verviers . .	4,660 „
3)	von Gas, aus Rohpetroleum im Hirzel-Apparat erzeugt	1,462 „
4)	in demſelben Apparate aus Petroleumrückſtänden dargeſtellt	1,320 „

Bücherſchau und Recenſionen.

Das neue Geſangbuch. (Amtlicher Entwurf.) Ein Votum, im Auftrage des Vorſtandes des Berliner Unions-Vereins herausgegeben von Thomas. Berlin. Löwenſtein. 1869. 62 Seiten 8°.

Bei dem weit über die Gränzen Preußens hinausreichenden Intereſſe, das der Geſangbuchsſtreit zwiſchen der „Kraftliederpartei“ und derjenigen, die für eine zeitgemäße Umwandlung der Geſangbuchlieder im Namen der Poeſie und des guten Geſchmackes plaidiren, hervorgerufen hat, wollten wir unſeren Leſern die Anzeige des Schriftchens nicht vorenthalten, deſſen nähere Beſprechung natürlich nicht zu unſerer Aufgabe gehört. Deshalb nur ſo viel, daß das Votum des Verfaſſers, Predigers an der Nikolaikirche zu Berlin, gegen den amtlichen Entwurf, d. h. gegen Aufwärmung des alten „kräftigen“ Textes der Lieder gerichtet iſt. R.

Weltgeſchichte für Haus und Schule von Ferd. Schmidt. Mit Illuſtrationen von Georg Bleibtreu. Erſte Lieferung. (25—30 Hefte à 5 Sgr.) Berlin, Alb. Goldſchmidt. S. a.

In dieſem Werke ſollen, dem Proſpecte zufolge, in klarer und intereſſanter Darſtellung vorurtheilsfrei die wichtigen (wichtigſten?) Momente der Weltgeſchichte vorgeführt werden, und zwar in „Vollſtändigkeit, mit Kürze verbunden“. Daß Hr. Ferd. Schmidt keineswegs eine trockene Erzählung von Kriegen und Kämpfen bieten würde, dafür bürgt allerdings ſeine befriedigende und bei der Jugend wirkſame Bearbeitung der Iliade und Odyſſee. Auch die vorliegende Probelieferung einer Weltgeſchichte verheißt ein edles und bedeutſames Bildungsmittel für das Volk und für den Familien-Tiſch: denn für die Zwecke der Schule ſcheint uns ein für allemal ein ſo geſuchter Ausputz, wie S. 25 das Citat aus Göthe über die Naturſeele inmitten eines Abriſſes der ägyptiſchen Geſchichte, unpaſſend. Auch in der Darſtellung ſelber dürfte bisweilen mehr bündige Kürze wünſchenswerth erſcheinen, anſtatt der Heftigkeit gehäufter Ausrufungszeichen und unruhiger Gedankenſtriche, wie S. 16. Was die Illuſtrationen betrifft, deren für den erſten Band drei angekündigt werden: Aegypten, Griechenland, Rom, ſo dürfte es ſchwer fallen, ein möglichſt charakteriſtiſches Bild in ſo beſchränktem Rahmen der Jugend vorzuführen; nicht, als ob wir der Meinung wären, es ſollte auch hier wieder, nach Art moderner Wochenſchriften, das Mögliche für die Schauluſt geleiſtet werden. Etwas mehr erklärende Illuſtrationen (z. B. von Waffen, Geräthen u. dgl.) würde doch wohl den Preis für das Ganze nicht allzuhoch ſchrauben? Wir behaupten, eine ſo lange Schilderung ägyptiſcher Bauten u. ſ. w., wie ſie die erſte Lieferung bietet, ohne alle und jede Vignette u. dgl., läßt uns in einer Jugendſchrift immerhin etwas mehr Abbildungen wünſchen. Bei den Vorzügen und der Bedeutung des Werkes für Volksbildung hätten wir ihm gerne auch in dieſer Beziehung ein wenig mehr Anziehungskraft gegönnt; Druck und Ausſtattung ſind übrigens angenehm und verdienen bei dem billigen Preiſe alle Anerkennung. Unſere obigen Ausſtellungen aber ſind nicht ſo erheblich, daß wir nicht ſchließlich die Anſchaffung dieſer anregenden und leicht zu bewältigenden Lectüre für den häuslichen Herd anrathen ſollten. G.

Die Sammlungen der Maxſchule ſind dem Beſuche des Publikums künftigen Sonntag den 31. Oktober von 10 — 12 Uhr zum letzten Male geöffnet.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 5. November 1869. Nro. **45.**

Inhalt: Abhandlungen: Die deutschen Genossenschaften. S. 421. — Nachträgliches über bleifreie Glasuren. S. 423. — Monatsbilanz der Industriellen Credit-Genossenschaft. S. 434. — Der Suez-Kanal. S. 425.

Kleinere Mittheilungen: Beleuchtung von Kohlenminen. S. 428. — Ozonäther. S. 428. — Giftfreies Fliegenpapier. S. 428.

Anzeigen.

Abhandlungen.

Die deutschen Genossenschaften.

Der Jahresbericht, welchen Hr. Schulze-Delitzsch als Genossenschafts-Anwalt, über die auf Selbsthülfe gegründeten deutschen Erwerbs- und Wirthschaftsgenossenschaften für 1868 veröffentlichte, bringt wieder sehr interessante Aufschlüsse über die fortschreitende Bewegung im genossenschaftlichen Leben. Die Zahl der bekannten deutschen Genossenschaften einschlüssig Oesterreichs ist gegen das Vorjahr von 1707 auf 2349 gestiegen, die Gesammtzahl darf mit Sicherheit auf 2600, der Mitgliederstand auf eine Million, der Geschäftsverkehr auf 220 Millionen Thaler, das eigene Capital auf 15, der gewährte Credit auf 42 Millionen Thaler angenommen werden. — 768 Vereine haben sich dem unter Schulzes Leitung stehenden „allgemeinen Genossenschaftsverbande" angeschlossen, innerhalb dessen sie sich in 26 Unterverbände gruppiren. — Ihrem Wesen nach zerfallen die Genossenschaften in Vorschuß- und Creditvereine oder Volksbanken, Gewerbliche Genossenschaften und Consumvereine.

Die Vorschuß- und Creditvereine nahmen seit lange und noch zur Stunde die erste Stelle unter den deutschen Genossenschaften ein. Sie vermitteln den Zufluß des fremden Capitals in den Kleinverkehr und gleichen dadurch das Mißverhältniß aus, in welchem sich dieser bislang gegenüber dem Großbetriebe

befand. Der enorme Aufſchwung, den ſie erzielt, zeigt ſich in einer von Schulze hergeſtellten Tabelle, wonach ſich vom Jahre 1859—1868 die Zahl der Vereine, welche der Anwaltſchaft Geſchäftsabſchlüſſe einſenden, von 80 auf 666, ihre Mitgliederzahl von 18 auf 256 Tauſend, ihre Vorſchußgewährung von 4 auf 139 Millionen Thaler, ihr eigener Fond (in Mitgliederantheilen und Reſerveſtamm) von 276 Tauſend auf 10 Millionen Thaler, ihr Credit von 1 auf 33 Millionen Thaler geſtiegen iſt.

Nicht unerheblich ſind die Verluſte, welche dieſe Gattung von Genoſſenſchaften erleiden mußte; ſie betrugen 1867 nur 4, — 1868 aber 7 Thaler von je 10,000 Thaler Vorſchuß, großentheils noch Nachwehen des Kriegsjahres 1866, die erſt jetzt buch- und rechnungsmäßig zu Tage treten.

Von den 1558 der Anwaltſchaft bekannten Vorſchuß- und Creditvereinen gehören 675 Preußen, 418 Deutſch-Oeſterreich (worunter die Provinzen Böhmen und Mähren weit voranſtehen, in welchen ſich vorwiegend national-czechiſche Vereine finden), 111 dem Kgr. Sachſen, 76 Würtemberg, 60 den ſächſ. Herzogthümern, 52 Baden, 45 Bayern, 39 Mecklenburg, 31 dem Großhzgth. Heſſen, 15 den Anhalt'ſchen Fürſtenthümern, 12 den Schwarzburg'ſchen, 6 Oldenburg, 5 den Reuß'ſchen Fürſtenth., eben ſo viele den freien Städten, 4 Braunſchweig, 3 Lippe und Waldeck, 1 Luxemburg an.

Die 45 bayriſchen Vereine vertheilen ſich mit 5 auf Oberbayern, 1 (Deggendorf) auf Niederbayern, 1 (Augsburg) auf Schwaben, 1 (Regensburg) auf die Oberpfalz, 5 auf Mittelfranken, 4 auf Oberfranken, 12 auf Unterfranken und 16 auf die Rheinpfalz.

Nur 21 von ihnen haben der Anwaltſchaft für 1868 Geſchäftsabſchlüſſe eingeſendet. Davon iſt der älteſte der Brückenauer Kreditverein, der ſtaatliche Korporationsrechte genießt und 1860 gegründet wurde, — während die Creditvereine zu Aſchaffenburg und Schrobenhauſen erſt 1868 entſtanden ſind. — Die höchſte Mitgliederzahl (435) zeigt der Freiſinger Vorſchußvein, die geringſte (65) der erwähnte Verein zu Brückenau. (Die beiden Münchner Vereine haben ihre Abſchlüſſe nicht eingereicht.) — Die Summe der gewährten Vorſchüſſe bewegt ſich zwiſchen 120 Thl. (Zweibrücken) und 423 Tauſend Thl. (Freiſing), der Zinsfuß hiefür von 5 — 8 Prozenten, — der Geſchäftsertrag von 121 Thl. (Neuſtadt a. S.) bis zu 14 Tauſend Thl. (Landau, Pfalz,) — der Reingewinne von 40 — 4765 Thl. (dieſelben beiden Vereine), — die Mitglieder-Dividenden von 4% (Lambrecht) — 20% (Fladungen).

Von den vorerwähnten beträchtlichen Verluſten wurden die ausgewieſenen 21 bayeriſchen Vereine erfreulicherweiſe gar nicht betroffen.

Neu aufgeführt ſind im diesjährigen Berichte die Vereine in Deggendorf, Regensburg und Schrobenhauſen. —

Sehr verſchieden und mitunter ſehr beträchtlich ſind die Ausgaben auf Gehalte; ſie betragen in Speier bei einem Geſchäftsertrage von 11455 Thl. 1446

Thl., in Landau bei 14555 Thl. Ertrag nur 1087 Thl., — in Kaiſerslautern bei 6358 Thl. Ertrag 1171 Thl., — in Freiſing bei 7218 Thl. Ertrag, 924 in Lambrecht bei 2950 Tbl. Ertrag, ſchon 506 Thl., — in Frankenthal bei 5000 Thl. Ertrag, nur 400 Thl., — in Schrobenhauſen bei kaum 562 Thl. Ertrag (erſtes Geſchäftsjahr) ſchon 119 Thl., — in Fladungen bei 481 Thl. Ertrag 102 Thl., — während in Neuſtadt a/S. die Beamten ſchon im zweiten Jahre unentgeltlich funktioniren. (Fortſetzung folgt.)

Nachträgliches über bleifreie Glaſuren.

(Nach Dr. Dachauer in Nürnberg.)

Es wurden von dem Verfaſſer noch fernere Verſuche zur Auffindung von Gemengen der von ihm in Nr. 41. unſeres Blattes angegebenen Materien gemacht, welche in Hellrothgluth mehr oder weniger leicht, d. h. in kürzerer oder längerer Zeit ſchmelzen und nach dem Erkalten in dünner Schicht auf irdenen Geſchirren brauchbare Glaſuren geben. Als Reſultat hat ſich herausgeſtellt, daß dazu ferner ſich anwenden laſſen: 1) Ein Gemenge von 15 Theilen natürlicher borſaurer Kalk und 18 Theilen Feldſpath. 2) Ein Gemenge von 25 Theilen borſaurer Kalk und 15 Theilen Feldſpath. Dieſes letztere Gemenge zeigt nach dem Schmelzen und Erkalten beſonders ſchöne glasartige Beſchaffenheit von hohem Glanze. 3) Setzt man zu der in Nr. 41. mitgetheilten kieſelſauren Kali-Natronverbindung geringe Mengen von natürlichem borſauren Kalk (auf 25 Theile der erſteren circa 2 Theile des letzteren), ſo bekommt die Glaſur ſtärkeren Glanz. 4) Nimmt man zur Herſtellung der am angeführten Orte angegebenen kieſelſauren Kali-Natronverbindung, anſtatt 30 Theile Sand, nur 25 bis 26 Theile, ſo erhält man eine nach vor ſich gegangener chemiſchen Zerſetzung leicht ſchmelzbare und leicht fließende Maſſe ſchon in ſchwacher Hellrothgluth.

Bezüglich der Schmelzbarkeit der betreffenden Materien iſt noch zu bemerken, daß der borſaure Kalk in Rothgluth leicht, der Feldſpath dagegen in dieſer Hitze gar nicht und überhaupt außerordentlich ſchwierig ſchmilzt. Die Eigenſchaft der Leichtſchmelzbarkeit des borſauren Kalks überträgt ſich indeß auf den Feldſpath und macht dieſen ſchmelzbarer.

Die Menge des Feldſpathes zu einer beſtimmten und immer derſelben Gewichtsmenge borſauren Kalks kann aber nicht bis zu allen beliebigen Höhen hinauf fortgeſetzt und dieſelben leicht ſchmelzbaren Maſſen dabei erhalten werden, ſondern je größer die Menge des verwendeten Feldſpaths wird, zu immer der gleichen Menge borſaurem Kalk, um ſo mehr macht ſich die Eigenſchaft der Schwerſchmelzbarkeit jenes geltend und um ſo ſchwieriger ſchmilzt das Gemenge. Ganz ähnlich verhält es ſich auch mit dem Sand, der für ſich faſt unſchmelzbar iſt.

Hat man alſo einmal ſolche Materien und gewiſſe Mengen derſelben aufgefunden, welche z. B. in Rothgluth und zwar in kürzerer oder längerer Zeit ſchmelzen, ſo hat man damit Anhaltspunkte, um durch Vermehrung des Feldſpathes oder des Sandes leichter oder ſchwerer ſchmelzbare Gemenge der betreffenden Subſtanzen herzuſtellen, was für den zu bearbeitenden Thon zu wiſſen nöthig iſt, indem derſelbe, je nach den Gewichtsmengen, in welchen vornehmlich Thonerde und Kieſelſäure (Sand) darin enthalten ſind, leichter oder ſchwerer ſchmelzbar iſt.

Die angegebenen Maſſen ſchmelzen innerhalb $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Stunden.

Andere praktiſche Regeln, wie z. B. daß die Glaſurſchicht weder zu dick, noch zu dünn aufgetragen werden dürfe, werden hier als bekannt vorausgeſetzt.

(Polytechniſches Notizblatt.)

Monats-Bilanz der Induſtriellen Credit-Genoſſenſchaft (Volksbank) in Würzburg pro Auguſt 1869.

Einnahmen.			Ausgaben.	
fl.	45540. 17.	Wechſel	fl.	46373. 35.
fl.	66771. 28.	Caſſa	fl.	68953. 6.
fl.	10740. 9.	Vorſchuß I.	fl.	13838. 9.
fl.	2230. 40.	Vorſchuß II.	fl.	3903. 13.
		Conto-Corrent A.		
fl.	12103. 25.	Folio-Inhaber	fl.	14484. 15.
fl.	27083. 45.	Bauquiers	fl.	26572. 5.
		Conto-Corrent B.		
fl.	26058. 25.	Folio-Inhaber	fl.	24703. 38.
fl.	2387. 54.	Incaſſo	fl.	1167. 11.
fl.	6500. —.	Darlehen	fl.	1775. —.
fl.	42. —.	Reſervefond.		
fl.	2139. 40.	Stamm-Antheile.		
fl.	421. 19.	Intereſſen	fl.	178. 19.
fl.	. .	Unkoſten	fl.	66. 49.
fl.	. .	Utenſilien	fl.	3. 42.
fl.	202019. 2.		fl.	202019. 2.

Situation am 31. Auguſt 1869.

Activa.

Wechſelbeſtand		fl. 1220. 22.	(+ fl. 833. 18.)
Vorſchüſſe: a)	gegen Wechſelunterſchriften und Unterpfänder	fl. 51801. 44.	(+ fl. 3098. —.)
b)	gegen Beleihung von Werthpapieren zu ermäßigten Zinsſätzen	fl. 54093. 48.	(+ fl. 1672. 33.)

Debitoren (Credite) in laufender Rechnung .	fl. 54214. 28.	(— fl. 1354. 47.)
Kassabestand	fl. 4678. 18.	(+ fl. 2181. 38.)
Utensilien	fl. 555. 18.	(+ fl. 3. 42.)
Effekten	fl. 9336. 8.	

Passiva.

Stammantheile (Einlagen der Mitglieder) .	fl. 40033 25.	(+ fl. 2139. 40.)
Reservefond (Sicherheitsstock)	fl. 1355. 1.	(+ fl. 42. —.)
Creditoren in laufender Rechnung:		
a) Folio-Inhaber .	fl. 48829. 41.	(— fl. 2380. 50.)
b) Banquiers . .	fl. 59510. 57.	(+ fl. 511. 40.)
Aufgenommene Kapitalien:		
gegen 8täg. Kündigung à 2%	fl. 5300. —.	
„ 1monat. „ à 2½%	fl. 3215. —.	
„ 3 „ „ à 3%	fl. 10670. 56.	
„ 6 „ „ à 3½%	fl. 3440. —.	
„ 1jähr. „ à 4%	fl. 551. 24.	fl. 23177. 20. (+ fl. 4725. —.)

Gesammt-Umsatz im August 1869:

fl. 202,019. 2.

Verhältnißzahl der Darlehens-Aufnahmen zum Mitglieder-Vermögen = 3/10 : 1.
Mitgliederzahl 366 (+ 14).

Der Suez-Kanal.

Das laufende Jahr 1869 wird einst in der Geschichte des Weltverkehrs eine glänzende Stellung einnehmen. Es wird bezeichnet sein durch die Eröffnung zweier der großartigsten Verkehrswege. Am 19. Mai d. J. wurde zu Promontory Point im Norden des Großen Salzsees von Utah die letzte Schiene der Bahn zwischen dem Atlantischen und Großen Ocean gelegt. Es ist aber nicht unsere Absicht jetzt auf eine nähere Beschreibung dieses über 3000 englische Meilen langen Schienenweges einzugehen, der durch Gegenden, die zum Theil vor kurzem noch gänzlich unbekannt waren, und über schneebedeckte Berghöhen (die höchste Station, Summit in den Rocky Mountains, liegt 7642 Fuß hoch) in ungewöhnlich kurzer Zeit gelegt worden ist; wir wollen vielmehr die Aufmerksamkeit unserer Leser auf kurze Zeit dem zweiten großartigen Unternehmen zuwenden, welches noch in diesem Jahre seiner Vollendung entgegengeht.

Der Suezkanal soll am 1. October d. J. für die große Schifffahrt eröffnet werden, nachdem schon am 16. August die Gewässer des Mittelländischen und Rothen Meeres sich in demselben vereinigt haben. Wir unterlassen es, alle die Hoffnungen, die man an die Eröffnung dieses Verkehrsweges geknüpft hat, hier zu schildern; ebensowenig möchten wir uns jedoch zum Organ derer machen, welche das ganze Unternehmen vom Anfange an deshalb für ein verfehltes er-

klärt haben, weil es auf die Schifffahrt im Großen wenig Einfluß üben werde. Das Für und Wider iſt vor anderthalb Jahrzehnten, als die Durchſtechung der Landenge von Suez noch ein bloßes Project war, nicht ohne Leidenſchaftlichkeit erörtert worden. Die Zukunft wird lehren, und wahrſcheinlich in nicht zu langer Zeit, welche Partei Recht hat. Jetzt, da das Unternehmen ſo ziemlich zu Ende geführt iſt, ſei es uns geſtattet, einen flüchtigen Blick auf die Geſchichte deſſelben zu werfen.

Schon in alter Zeit verband ein Kanal das Rothe mit dem mittelländiſchen Meere. Die Verbindung war allerdings keine directe, denn dieſer Kanal ging von dem öſtlichen Nilarm ab nach dem Rothen Meere. Wann dieſer Kanal zuerſt angelegt worden iſt, wiſſen wir nicht. Nach einer arabiſchen Sage beſtand er ſchon zu Abraham's Zeiten. Der Geſchichtsſchreiber Strabo nennt den König Seſoſtris als den muthmaßlichen Erbauer. Augenſcheinlich aber iſt dieſer Kanal ſehr ſtark der Verſandung ausgeſetzt geweſen, denn die Geſchichte meldet uns öfter ſeine Wiederherſtellung. So wurde er unter dem König Necho, ſpäter unter den Ptolemäern, dann wieder von Trajan erneut. In ſpäterer Zeit gab der Kalif Omar dem Amru, Sohn des Aſius' den Auftrag zur Wiedereröffnung des verſandeten Kanals und ebenſo wird der Kalif Haka als Wiederherſteller desſelben genannt. Die politiſchen Verhältniſſe im ſpäteren Mittelalter führten indeſſen ſeine allmälige Zerſtörung herbei.

In neuerer Zeit hat General Bonaparte bei ſeinem Feldzuge nach Egypten zuerſt wieder die Idee gefaßt, das Mittelländiſche und das Rothe Meer durch einen Schifffahrts-Kanal zu verbinden. Unter ſeiner Leitung wurden Nachſuchungen nach dem alten Kanale des Königs Necho angeſtellt und er ſoll perſönlich der erſte geweſen ſein, der eine Spur deſſelben auffand. Bonaparte ließ auch eine Nivellirung des Iſthmus vornehmen, welche, unter ſehr ſchwierigen Verhältniſſen von Lepère ausgeführt, das befremdende Reſultat gab, daß das Rothe Meer ein um 10 Meter (40 Fuß) höheres Niveau habe, als das Mittelmeer. Dieſes, wie ſich ſpäter gezeigt hat, irrthümliche Reſultat hat lange Zeit der Ausführung des Gedankens, einer Durchſtechung der Landenge hindernd im Wege geſtanden.

Im Jahre 1846 wurde durch eine Aſſociation, zu der Linand-Bei, Ingenieur des Vicekönigs von Egypten, der berühmte Ingenieur Stephenſon und Paulin Talabot, der Direktor der Lyoner Eiſenbahn gehörten, eine neue Nivellirung veranlaßt, deren Ausführung der franzöſiſche Ingenieur Bourdaloue übernahm. Durch dieſe Meſſung ſtellte ſich nur ein geringer Niveauunterſchied der beiden Meere heraus, ſo daß der directen Verbindung derſelben in dieſer Hinſicht kein Hinderniß mehr entgegenſtand. Talabot arbeitete dann den Plan zu einem Süßwaſſerkanale von Suez nach dem Nil bei Kairo aus. Aber dieſes Projekt kam nicht zur Ausführung; man begnügte ſich mit Anlegung einer macadamiſirten Straße und ſpäter einer Eiſenbahn zwiſchen beiden Städten. Im Jahre 1854 aber trat Ferdinand von Leſſeps, ein Verwandter der

Kaiserin von Frankreich, mit dem Plane einer directen Kanalverbindung zwischen dem Rothen und Mittelländischen Meere auf und erhielt auch am 30. November desselben Jahres vom Vicekönig Mohammed-Saïd die Concession zur Bildung einer Gesellschaft behufs Ausführung des Unternehmens. Die Kosten wurden damals von Lesseps auf 162 Millionen, höchstens 200 Millionen Franken veranschlagt. Das war ungefähr ein Drittel weniger als die Eisenbahn von London nach York oder von Paris nach Lyon und gerade soviel als der Orientkrieg den Alliirten jeden Monat gekostet hatte. In sechs Jahren sollte der Kanal vollendet werden. Diese Angaben, verbunden mit den großartigen Versprechungen über die Rentabilität des Unternehmens fanden indessen viele Zweifler. Man weissagte dem Unternehmen wenigstens ein ähnliches Schicksal wie dem von dem praktischen England ausgeführten Caledonischen Kanale. Der Bau des letzteren, im Jahre 1803 begonnen, war auf 7 Jahre berechnet, der Kostenanschlag betrug 474,000 Pfd. Sterling. (5,688,000 fl.) In Wirklichkeit konnte der Kanal aber erst 1822 eröffnet werden und seine gänzliche Vollendung verzögerte sich bis zum Jahre 1848. Die Gesammtkosten betrugen 1,311,270 Pfd. Sterling, (15,730,000 fl.) also ungefähr dreimal soviel, als der ursprüngliche Anschlag, und schließlich stellte sich heraus, daß die Einnahmen noch nicht einmal die Erhaltungskosten deckten.

Das Lesseps'sche Unternehmen schritt aber aller Zweifel und Bedenken ungeachtet vorwärts. Zunächst trat eine internationale Commission zusammen, aus Ingenieuren der verschiedensten Staaten bestehend, an deren Spitze F. W. Conrad, der Inspektor des Holländischen Wasserstaat, stand. Nachdem diese Commission die nöthigen Erhebungen gemacht, Pläne bearbeitet ꝛc., bildete sich dann auch eine Aktiengesellschaft, welche die nöthigen 200 Millionen Franken aufbrachte.

Am 25. April 1859 begannen die Arbeiten unter unmittelbarer Leitung der Direktion der Aktiengesellschaft. Dieselben wurden damals alle durch Menschenhand vorgenommen und die egyptische Regierung hatte sich kontraktisch verpflichtet, 20,000 Fellahs oder Leibeigene zu stellen, welche einen Monat lang arbeiteten, worauf sie durch andere abgelöst wurden. Indessen stellte sich nach einigen Jahren dieses System als unzulänglich heraus und die Compagnie schloß daher Ende 1865 mit dem Hause Borrel und Lavaley einen Contract ab, demzufolge dasselbe die Ausführung sämmtlicher Erdarbeiten, die Ausgrabung und Ausbaggerung des Kanales mittelst Dampfmaschinen übernahm. Gleichzeitig wurde auch dem Hause Dussand Frères, welches kurz vorher durch die kolossalen künstlichen Steinblockbauten in Algier und Cherbourg seine Geschicklichkeit zur Ausführung derartiger Unternehmen bewiesen hatte, der Bau der großen Molen in Port Saïd am Mittelmeere übertragen. Diese Molen, von denen der westliche 2500, (10000 Fuß) der östliche aber nur 1800 Meter (7200 Fuß) lang ist, schützen den zwischen ihnen liegenden, 6½ Meter (26 Fuß) tief ausgebaggerten Kanal vor Versandung. Zu ihrer Herstellung sind 250,000

Blöcke, aus reinem Sand und hydrauliſchem Mörtel angefertigt, von je 10 Cubikmeter Inhalt und 40,000 Pfund Gewicht verwendet worden. Die Anfertigung dieſer Blöcke erfolgt höchſt einfach. Sand, der an Ort und Stelle gebaggert worden, wird mit der nöthigen Menge Süßwaſſer gemiſcht, auf eine Reibmühle gebracht und dann mit Kalk und Cement in gehörigem Verhältniß gemiſcht. Die Maſſe kommt nun in hölzerne Käſten und nach zweimonatelangem Trocknen iſt ſie felſenhart geworden. Man hat täglich 30 bis 40 ſolche Blöcke ins Waſſer geſenkt. (Schluß folgt.)

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Beleuchtung von Kohlenminen. Beßemer, der bekannte Erfinder des nach ihm benannten Stahls hat in letzterer Zeit vielfache Verſuche über Verbrennung unter höherem Druck gemacht. Dieſe haben ihn in Folge des großen Unglücks im Plauen'ſchen Grund, dahin geführt, auch Verſuche über Beleuchtung unter Druck anzuſtellen. — Dieſe Verſuche ſind nun derart gelungen, daß Beßemer vorſchlägt, dieſes Syſtem der Beleuchtung auf Gruben anzuwenden, um dadurch alles, durch ſchlagende Wetter entſtehende Unglück zu vermeiden. Die Gruben ſollen mit Gas beleuchtet werden, mittelſt eigenthümlich conſtruirter Lampen. Dieſelben ſind aus Eiſen und vorn mit einer ſtarken Glasplatte verſehen, oben haben ſie eine Oeffnung. Das Gas, ſowie die zur Verbrennung nöthige Luft werden von oben zugeführt und zwar die Luft unter einem Druck von 2 Atmoſphären. Da alsdann in den Laternen ein höherer Druck herrſcht, wie in der Grube, ſo kann keine Strömung der Gaſe in die Laternen und folglich keine Entzündung erfolgen. (Frankfurter „Arbeitgeber".)

Ozonäther. Dieſes als Luftreinigungsmittel großes Aufſehen erregende Präparat, iſt in Aether gelöſtes Waſſerſtoffſuperoxyd, das von Richardſon in der Weiſe als Luftreinigungsmittel verwendet wird, daß er Krankenzimmer damit beſpritzt. Vorſicht iſt wegen der leichten Brennbarkeit des Aethers jedenfalls zu empfehlen.

Giftfreies Fliegenpapier. Die Firma Bergmann & Comp. in Rochlitz bringen ein giftfreies Fliegenpapier in den Handel, das neben Quaſſia ziemlich beträchtliche Mengen von Arſenik enthält. Wir begreifen nicht, wie von Seite der Polizei ein ſolcher Handelsartikel geduldet wird und empfehlen daher Vorſicht beim Gebrauch.

Anzeigen.

Für Mühlen- und Maſchinenbeſitzer

empfehle ich mein Lager von beſten ledernen **Maſchinen-Treibriemen**, ſowie **Näh-** und **Binderiemen** zu den billigſten Preiſen.

J. B. Ehrenburg.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. Würzburg, den 12. November 1869. Nro. **46.**

Inhalt: Abhandlungen: Die Unterstützung der Landwirthschaft und der Gewerbe aus Kreisfonds. Seite 429. Die deutschen Genossenschaften. (Schluß.) Seite 434. — Der Suez-Kanal. (Schluß.) Seite 437.

Kürzere Mittheilungen: Die Landwirthschaftsschule zu Würzburg. Seite 439. — Reinigung von Glycerin Seite 440. — Farbstoffmengen aus Steinkohlentheer. Seite 440. — Statistik der Bierbrauereien Bayerns. Seite 440.

Neu ausgestellt im Lesesaale. Seite 440.

Anzeigen. Seite 440.

Abhandlungen.

Die Unterstützung der Landwirthschaft und der Gewerbe aus Kreisfonds.

Der den Kreisgemeinden durch das Kreislastenausscheidungsgesetz vom 28. Mai 1846 zugewiesene Wirkungsbereich umfaßt außer der Unterhaltung der Provincialwohlthätigkeits- und Gesundheitsanstalten*), zunächst die Förderung der Unterrichts- sowie der Volkswirthschaftspflege und verwirklicht sich in den beiden letzteren Richtungen theils durch Unterstützung der desfalls umlagenüberbürdeten Gemeinden, theils durch Dotirung der für den gesammten Regierungsbezirk bestimmten Schulen und sonstigen gemeinnützigen Anstalten.

Die Größe der den gemeinnützigen Anstalten gewährten Kreisfondsunterstützungen richtet sich nach den in den einzelnen Bezirken und Erwerbszweigen verschiedenartig hervortretenden öffentlichen Bedürfnissen, so daß die betreffenden Kreisgemeinden je nach dem Entwicklungsgrade der Landwirthschaft und der Gewerbe bald höhere, bald niedrigere Zuschüsse für landwirthschaftliche und bezw. für gewerbliche Zwecke zu leisten haben.

Wenn auch eine Ausscheidung der Kreisausgaben in Leistungen für allgemeine, für landwirthschaftliche und für speciell gewerbliche Zwecke an und für sich möglich erscheint, so darf doch bei derartigen Berechnungen die organische

*) Wie der Blinden-, der Taubstummeninstitute, der Rettungs- und Waisenhäuser, der Kreis-Irren- und Gebäranstalten ꝛc.

Einheit der Kreisgemeinde, welche die Interessen der einzelnen Stände den Gesammtinteressen des Regierungsbezirkes unterordnet, nie außer Acht gelassen werden; solange die Kreisgemeinde nicht in 2 selbständige Korporationen der Landwirthe einerseits und der Gewerbtreibenden anderseits aufgelöst*) ist, müssen die Ausgaben für landwirthschaftliche und jene für gewerbliche Zwecke aus einer gemeinsamen Kasse bestritten werden, so daß das Verlangen der Grundsteuerpflichtigen, daß die Ausgaben für gewerbliche Zwecke lediglich durch die Umlagenbeiträge der Gewerbsteuerpflichtigen aufgebracht werden sollen, der gesetzlichen Begründung entbehrt. —

Die zunächst für ländliche Lesekreise bestimmte Abhandlung in Nr. 44 des „Fränkischen Landwirthes" dd. Würzburg den 29. v. Mts., wornach einerseits die Gewerbtreibenden aus Kreisfonds 27,532 fl. über den Betrag ihrer Kreisumlagen erhielten und anderseits die Grundbesitzer 77,129 fl. Kreisumlagen für ihnen fremdartige Zwecke zu zahlen hätten, wäre in ihrem Verlangen, daß statt der seitherigen 7000 fl. bezw. 8000 fl. fortan eigentlich 252,828 fl. zur Unterstützung der Landwirthschaft bewilligt werden müßten, geeignet, bei der ländlichen Bevölkerung, welche ohnehin mit ihren Steuern zu hoch angelegt zu sein glaubt, folgenschwere Mißverständnisse hervorzurufen, weßhalb wir eine genaue Prüfung der aufgestellten Berechnung für veranlaßt erachten.

Der „Fränkische Landwirth" legt seiner Berechnung die Annahme, daß der Landwirthschaft aus den für die Gewerbschulen und die unter dem polytechnischen Vereine stehenden Fortbildungsschulen bewilligten Kreisfondszuschüssen keinerlei Vortheile zugehen, zu Grund, aber mit Unrecht; denn die Gewerbsschulen sind nach den „allgemeinen Bestimmungen über den Zweck der technischen Lehranstalten" und nach § 2 der Schulordnung vom 14. Mai 1864 (Kr.-A.-Bl. S. 543) nicht etwa blos „zur Vorbereitung für den Eintritt in das Gewerbe" bestimmt, sondern zugleich Vorbildungsanstalten „für den kaufmännischen, den landwirthschaftlichen und höheren technischen Beruf"; die unterfränkischen Gewerbsschulen werden auch in Wirklichkeit von einer Anzahl Bauernsöhne, die sich zum einjährigen Freiwilligendienste vorbereiten, als allgemeine höhere Bildungs-Anstalten besucht. In den Sonntagsschulen des polytechnischen Vereins, von 900—1000 Schülern besucht, befinden sich mindestens $^4/_5$, die nicht aus Würzburg, sondern dem ganzen Kreise gebürtig sind.

Ebenso wenig, als die Gewerbsschulen, dienen die unter der Direction des polytechnischen Centralvereines stehenden Fortbildungsschulen ausschließlich gewerblichen Zwecken; für den allgemeinen oder speciellen Charakter einer Fortbildungsschule entscheidet nicht die Bezeichnung „gewerbliche Fortbildungsschule" oder „landwirthschaftliche Fortbildungsschule", auch nicht die Unterordnung unter den polytechnischen Centralverein oder unter das landwirthschaftliche Kreiscomité;

*) Diese Ausscheidung erachten wir weder im Staats-, noch im Kreis-, Distrikts- und Gemeinde-Verbande für ausführbar, weil die Gewerbtreibenden oft ihrer Nebenbeschäftigung nach oder mit einzelnen Familiengliedern der Landwirthschaft angehören und umgekehrt.

vielmehr bemißt ſich die bezügliche Eigenſchaft und Zweckbeſtimmung der Fortbildungsſchulen lediglich nach den Unterrichtsgegenſtänden. Nach der in Nr. 33 des laufenden Jahrganges der „Gemeinnützigen Wochenſchrift“ gegebenen Zuſammenſtellung beſtehen im Regierungsbezirke 27 Fortbildungsſchulen unter der Leitung des polytechniſchen Vereines, und wird an 18 dieſer Schulen Unterricht über Landwirthſchaft, Betriebslehre, Viehzucht, Obſtbaumzucht, Phyſik ꝛc. ertheilt; aber auch die übrigen 9 Fortbildungsſchulen verfolgen keineswegs blos die gewerbliche Ausbildung, ſondern bezielen nach der Art höherer Bürgerſchulen hauptſächlich die Erweiterung des in der Volksſchule genoſſenen Unterrichtes im Rechnen, Zeichnen, in der Buchführung, in Geſchäftsaufſätzen, in der Geometrie und der Naturlehre.

Daß der polytechniſche Verein in ſeinen ländlichen Fortbildungsſchulen theilweiſe auch ſpeciell über Landwirthſchaft Unterricht ertheilen läßt, erklärt ſich aus der ſatzungsgemäßen und der geſchichtlichen Entwicklung dieſes Kreisvereines, welcher ſchon ſeit Jahrzehnten bemüht iſt, die auf dem Lande ins Leben gerufenen Fortbildungsſchulen den jeweiligen örtlichen Bedürfniſſen entſprechend einzurichten; das landwirthſchaftliche Kreiscomité wird durch die auf dem Gebiete des Unterrichtsweſens weit ausgedehnte Thätigkeit des polytechniſchen Vereins in ſeiner Geſchäftaufgabe weſentlich erleichert und hat die Zweckmäßigkeit einer einheitlichen Leitung ſämmtlicher Fortbildungsſchulen des Kreiſes durch den polytechniſchen Verein, welchem hierin nicht nur die Priorität, ſondern auch die allſeitige Anerkennung der im langjährigen Wirken errungenen günſtigen Erfolge gebührt, bis jetzt noch nicht in Zweifel gezogen.

Hiernach können wir dem „Fränkiſchen Landwirthe“ nicht die Berechtigung zugeſtehen, die Dotation des „Gewerbs“ und der „gewerblichen Fortbildungsſchulen“ ausſchließlich auf den Etat der Gewerbſteuerpflichtigen zu ſetzen; da die landwirthſchaftliche Bevölkerung an den Vortheilen, welche dieſe Anſtalten bieten, gleichmäßigen Antheil zu nehmen, berufen iſt, ſo erübrigen als „ſpecielle Unterſtützungen der Gewerbe“ lediglich folgende Kreisfondszuſchüſſe:

2500 fl. an den polytechniſchen Verein, *)
1500 fl. für die Rhöninduſtrie,
500 fl. für die Kreismuſter- und Modellſammlung, endlich
419 fl. für die Kreisgewerbs- und Handelskammer, ſomit

4919 fl. im Ganzen; dieſer Summe ſteht gegenüber als „Unterſtützung für Landwirthſchaft“ die bereits erwähnte Poſition von 8000 fl. Indem wir den Vorwurf, als habe die unterfränkiſche Landrathsverſammlung die gewerblichen Zwecke auf Koſten der Landwirthe bevorzugt, entſchieden zurückweiſen, können wir uns allerdings der Anſicht nicht entſchlagen, daß eine billige Rückſichtnahme auf den Geſammtbetrag der von der landwirthſchaftlichen Bevölkerung zu entrichtenden Kreisumlagen, ſowie auf die ſeither theilweiſe vernach-

*) Uebrigens werden ſelbſt dieſe 2,500 fl. nicht ausſchließlich für gewerbliche Zwecke verwendet, ſondern wie alle Mittel des Vereins für Intereſſen der geſammten Kreisbevölkerung.

läßigte Fortentwickelung der rein landwirthſchaftlichen Intereſſen unbedingt eine Erhöhung des „für landwirthſchaftliche Zwecke" ſeither gewährten Zuſchuſſes von 8000 fl., zwar nicht ſofort auf alle „252,828 fl." aber doch mindeſtens auf das Doppelte des ſeitherigen Betrages erheiſcht und rechtfertigt. Wie die vom „Fränkiſchen Landwirthe" berechneten 252,828 fl. verwendet werden ſollten, wäre uns allerdings nicht klar; dagegen erachten wir als Gebot der Gerechtigkeit, daß, nachdem die Exigenz des Kreisorgans zur Vertretung der gewerblichen Intereſſen zur Hälfte aus Kreisfonds beſtritten wird, nunmehr auch der landwirthſchaftlichen Kreisvertretung ein mindeſtens gleich großer Zuſchuß gewährt werde, ferner daß, nachdem für die ſpezifiſch landwirthſchaftliche Fortbildung, für Kreislandwirthſchafts- und Ackerbauſchulen, für Förderung der Pferdezucht ꝛc. die unterfränkiſchen Kreisfonds ſeither nur wenig geleiſtet haben, die Landrathsverſammlung der z. Z. noch als Privatinſtitut des jeweiligen Kulturreferenten der Kreisregierung beſtehenden landwirthſchaftlichen Fortbildungsſchule die Eigenſchaft einer Kreisanſtalt einräume, hiefür ein entſprechendes Gebäude acquiriren oder doch einen Baufond bilde und insbeſondere die Errichtung und Unterhaltung einer Kreisſohlenweide durch ausreichende Zuſchüſſe ermögliche.

Im laufenden Jahre verwendeten die bayeriſchen Kreisgemeinden für Kreislandwirthſchafts-Ackerbauſchulen, für landwirthſchaftliche Fortbildungsſchulen und ſonſtige ſpeciell landwirthſchaftliche Zwecke folgende Beträge:

Mittelfranken	11,355 fl.	(d. i. 0,90 Steuerprocente)
Oberfranken	7,904 fl.	(d. i. 0,82 „)
Schwaben	10,859 fl.	(d. i .0,74 „)
Unterfranken	8,000 fl.	(d. i. 0,59 „)
Oberbayern	13,527 fl.	(d. i. 0,57 „)
Pfalz	5,237 fl. 30 kr.	(d. i. 0,50 „)
Oberpfalz	4,715 fl.	(d. i. 0,48 „)
Niederbayern	6,650 fl.	(d. i. 0,47 „)

Unterfranken, das eine mäßige Kreisumlage von blos 11¼ Steuerprocenten — gegenüber Oberfranken, Mittelfranken und Schwaben mit 15 Procenten, Niederbayern mit 18⅓ und die Pfalz mit 42 Procenten — aufzubringen hat, könnte bei ſeiner verhältnißmäßig größeren Steuerkraft und daher entſprechend günſtigeren Leiſtungsfähigkeit ohne jegliche Belaſtung der Steuerpflichtigen ſeinen Wirkungsbereich für landwirthſchaftliche Zwecke erweitern und die Kreisfondszuſchüſſe hiernach entſprechend erhöhen.

Gegenüber der Ausſtellung des „Fränkiſchen Landwirthes" daß die Landwirthſchaft 77,129 fl. an Kreisumlagen mehr zahle, als — an Gegenleiſtungen aus beſtehenden „Kreisanſtalten — zurück empfange", ſei noch konſtatirt, daß die Grundſteuerpflichtigen bei einer Geſammtgrundſteuer von 878,080 ½ eilf ein viertel Steuerprozent d. i. 98,783 fl. 50 kr. an Kreisumlagen im Jahre 1869 gezahlt haben, welche zur theilweiſen Deckung folgender Ausgaben:

21,846 fl. 26 kr. Zuſchüſſe für deutſche und für lateiniſche Schulen und
5,013 fl. 1¼ kr. „ für umlagenüberbürdete Gemeinden,
16,430 fl. „ für Armen-, Geſundheits- und Wohlthätigkeitsanſtalten,
30,000 fl. „ für die Irrenanſtalt Werneck,
8,000 fl. „ für landwirthſchaftliche Zwecke,
4,000 fl. „ für Erhaltung der Mainufer, und
14,000 fl. „ für Diſtriktsſtraßenbauten,

99,289 fl. 27¼ kr. (vorbehaltlich der weiteren Ausgaben) verwendet wurden, indem die von den übrigen Steuern entrichteten Kreisumlagen zur Deckung der ſonſtigen Kreisauslagen, wie für Regie des Landrathes, für Bildungszwecke, für Gewerbsſchüler und für rein gewerbliche Zwecke, für Reſerve ꝛc. vollſtändig ausreichen.

Hiernach iſt nicht blos unrichtig, daß die gewerblichen Zwecke vom unterfränkiſchen Landrathe auf Koſten der Grundſteuerpflichtigen bevorzugt worden wären und daß zur Förderung der Gewerbe das dreifache der von den Gewerbtreibenden gezahlten Kreisumlagen verwendet worden wäre, ſondern ſogar bewieſen, daß für landwirthſchaftliche Zwecke höhere Zuſchüſſe als für gewerbliche Zwecke aus Kreisfonds ſeither bewilligt waren. „Allerdings iſt die Landwirthſchaft das wichtigſte der Gewerbe"; ſie ſteht jedoch in einem organiſchen Zuſammenhange mit den übrigen Erwerbszweigen und würde ohne die Mitwirkung der Induſtrie ihre Produkte weder erzielen, noch verarbeiten, noch verwerthen und abſetzen können. — Dies zur Berichtigung der beregten Erörterung in Nr. 44 des „Fränkiſchen Landwirths."

Wenn der Verfaſſer dieſer Erörterung die oben detailirten Thatſachen nicht alle kannte, ſo iſt dies erklärlich, wenn er aber nicht wußte oder ganz umging, daß an 18 Vereins-Fortbildungsſchulen landwirthſchaftliche Kurſe beſtehen und eifrigſt gepflegt werden, wovon 7 bei der jüngſten Preisbewerbung auf dem Oktoberfeſte ausgezeichnet wurden, daß die gewerblichen Beſtrebungen, ſowie überhaupt Gewerbe und Induſtrie der Landwirthſchaft mittelbar den größten Vortheil ermöglichen, daß durch ein ausgedehntes Schulweſen, durch Gutachten, durch Sammlungen der Verein die Landwirthſchaft zu fördern bemüht und überdies bereit iſt, jedes gemeinnützige Beſtreben zum Beſten des ganzen Kreiſes, der induſtriellen und landwirthſchaftlichen Bevölkerung zu unterſtützen, daß er insbeſondere auch aus den ihm anvertrauten Kreismitteln ſpecielle landwirthſchaftliche Unterrichtszwecke, z. B. die Obſtbaumſchule in Karlſtadt, unterſtützt hat und anderweitig pflichtgemäß unterſtützen wird, — wenn das alles unbeachtet bleibt, ſo iſt es im Intereſſe der guten Sache ſehr zu beklagen. Es erzeugt Mißverſtändniſſe und iſt den guten Beſtrebungen ſehr nachtheilig, wenn der „Fränkiſche Landwirth" dem polytechniſchen Verein, mit dem er auf dem gemeinſamen Boden nützlicher Beſtrebungen ſich befindet, vorrechnet, was er aus öffentlichen Fonds bezieht, ohne die öffentliche und gemeinnützige Thätigkeit dieſes Vereins zu beachten und zu prüfen.

Der Verein hat dem Kreiscomité dergleichen nie vorgerechnet und ſich beklagt, wenn es empfängt, ſondern er freut ſich jeder Unterſtützung nützlicher Wirkſamkeit. Wenn der Verein aber einmal dem Comité vorrechnen würde, dann würde er auch gerechter Weiſe von den Leiſtungen des Kreiscomités ſprechen. —

Die deutſchen Genoſſenſchaften.

(Schluß.)

Die ſpeziell gewerblichen Genoſſenſchaften theilen ſich in Rohſtoff-, Werk-, Magazins- und Produktivgenoſſenſchaften. Manche derſelben umfaßt begreiflicherweiſe mehrere dieſer Unterabtheilungen. Neu und ſehr bedeutungsvoll erſcheinen die Werkgenoſſenſchaften für Beſchaffung und Benutzung landwirthſchaftlicher Werkzeuge und Maſchinen. Wir finden deren, hauptſächlich aus der preußiſchen Rheinprovinz, 22 — zunächſt für Göpel-, Mäh-, Dampf-Dreſch-, Säe-, Butter-, Heckſel-, Walz-Maſchinen und Untergrundspflüge. Bei dem in die Augen ſpringenden Vortheile ſolcher Verbindungen rechtfertigt ſich eine Mittheilung der Organiſationsgrundzüge, wie ſie Schulze angibt:

Das zum Ankaufe der Maſchinen erforderliche Capital wird durch Geſchäftsantheile (Aktien), welche auf den Namen der Mitglieder lauten, aufgebracht. Die Benutzung der Maſchinen wird nach der Zeit (Stunde, Tag) oder nach dem Raume (Tagwerk, Morgen) bezahlt. Vom Ertrage werden die Aktien verzinst, Reſervefondsantheile und Dividenden gewonnen. Der Beſitz je einer Aktie gibt eine Stimme in der Generalverſammlung. Aktien ſind nur mit Genehmigung dieſer Verſammlung veräußerlich. Verluſte und Haftungen werden nach Verhältniß der Aktien getragen. Die Geſchäfte beſorgt ein von der Generalverſammlung gewählter Ausſchuß, an deſſen Spitze ein Direktor, der als Entſchädigung Antheil am Reingewinne bezieht.

In ſolcher Weiſe hat eine Dampfdreſchmaſchinengenoſſenſchaft zu Herrſtein, eine 8pferdige Maſchine um 2486 Thl. bezogen, welche während 3 Monaten in 11 Gemeinden für 1½ Thl. Lohn per Stunde 848 Thl. verdient, wovon nach Abzug von 345 Thl. Betriebskoſten 503 Thl. Reingewinn verblieb!

Auch unter den Rohſtoffgenoſſenſchaften finden ſich ſolche für landwirthſchaftliche Zwecke, nämlich für Saatbeſchaffung, Düngemittel und Pflanzen, außerdem ſehen wir Schuhmacher-Gen. in Preußen 22, in Sachſen 15, im übrigen Deutſchland 25 (darunter 7 bayeriſche), Schneider-, Schmiede-, Tiſchler-, Weber-, Buchbinder-, Bauhandwerker-, Korbmacher-, Gerber-, Müller- und Handſchuhmacher-Genoſſenſchaften. Neunburg v. W. vertritt hiebei Bayern faſt ausſchließend. Es hat außer der Schuhmachergenoſſenſchaft eine Aſſociation der Feuerarbeiter zum Bezuge von Eiſen, Steinkohle, Stahl und Blech, eine

ſolche der Färber und Buchbinder zum Bezuge von Leder und eine dritte der Müller zum Bezuge von Mühlſteinen und Beuteltüchern.

Bei den Magazinsgenoſſenſchaften finden ſich ſolche der Tiſchler, Pianoforte- und Schuhmacher, Schneider (darunter München), Schuhmacher, Waffen- und Gewehrfabrikanten, dann allgemeine Gewerbehallen.

Die Productivgenoſſenſchaften endlich, welche Schulze mit Recht als die Spitze des genoſſenſchaftlichen Syſtems bezeichnet, zerfallen in ſolche der Schneider, Weber, Schuhmacher (vorzugsweiſe in Böhmen), Tiſchler, Maſchinenbauer, Metallarbeiter, Bäcker, Nähmaſchinenverfertiger, Buchdrucker, (Berlin und Leipzig), Buchbinder, Uhrmacher, Landwirthe, (Käſefabrikation in Bitburg), Stellmacher und Cigarrenmacher. — Bayern iſt darunter gar nicht vertreten.

Im Ganzen zählt der Jahresbericht 131 Rohſtoffgenoſſenſchaften gegen 116 des Vorjahres, 22 Werksgenoſſenſchaften (neu), 37 Magazinsgenoſſenſchaften, (unverändert) und 47 Produktivgenoſſenſchaften gegen 43 des Vorjahres auf. In Bezug auf die letztere wird wiederholt dringendſt die äußerſte Vorſicht bei der Bildung der Aſſociationen angerathen, da nur bei ausreichendem Kapitale, tüchtigen Geſchäftskenntniſſen und wahrem genoſſenſchaftlichem Geiſte aller Mitglieder neben kaufmänniſcher Bildung und zuverläſſigem Charakter der Leiter ein gedeihlicher Erfolg zu erwarten ſteht.

Von den 237 aufgezählten gewerblichen Genoſſenſchaften, haben nur 12 ihre Geſchäftsabſchlüſſe zur Veröffentlichung eingeſendet; von manchen wurden ſie zwar mitgetheilt, die öffentliche Bekanntgabe aber ausdrücklich verboten!

Von den erwähnten 15 Vereinen, worunter kein bayeriſcher, iſt der mitgliederreichſte die 1852 gegründete Schuhmachergenoſſenſchaft zu Wolfenbüttel mit 140 Theilhabern, während im Verkaufserlöſe die Berliner Schuhmacher-Rohſtoffaſſociation] mit 39,016 Thl. bei 80 Mitgliedern, im Reingewinne die Produktivgenoſſenſchaft der Uhrmacher in Freiburg mit 2028 Thl. bei 14 Mitgliedern obenanſteht. —

Die Konſumvereine haben ſich namentlich in Deutſch-Oeſterreich, vor Allem in Böhmen und Mähren, auffallend vermehrt. Im Ganzen zählt der Bericht 555, um 239 mehr als im Vorjahre, auf. Die Zahl der bekannten Konſumvereine iſt ſeit 1864, alſo in 5 Jahren, von 97 auf 555, derjenigen, welche der Anwaltſchaft ihre Rechnungsabſchlüſſe einſenden, von 38 auf 75, — jene ihrer Mitglieder von 7 auf 33 Tauſend, die Summe ihres Verkaufserlöſes von 267 Tauſend auf reichlich 2 Millionen Thaler, das Mitgliederguthaben von 21 auf 156 Tauſend Thl., der Reſervefond von nahezu 5 auf mehr denn 25 Tauſend Thl. geſtiegen, ſo daß Ende 1868 das eigene Kapital der 75 Vereine über 181 Tauſend Thaler beträgt, dem an Geld- und Waarenſchulden eine Summe von 212 Tauſend Thalern gegenüber ſteht. Nur 24 Vereine haben ihren Mitgliedern Waaren auf Kredit überlaſſen und dafür 11,245 Thaler zu fordern. Schulze klagt wiederholt darüber, daß das richtige Verhältniß zwiſchen Betriebsfond und Verkaufserlös noch immer nicht

hergeſtellt iſt, indem letzterer bei einem Betriebsfonde von 320,000 Thl. mindeſtens 3 Millionen betragen ſollte; in Wirklichkeit aber zwei Drittheile davon umfaßt!

Von den aufgezählten Vereinen gehören 237 Deutſch-Oeſterreich an (im Vorjahre nur 72!), 157 Preußen, 91 Sachſen (im Vorjahre nur 39,) 19 Württemberg, 12 den ſächſiſchen Herzogthümern, 11 Bayern, je 6 Heſſen und Baden, 5 Braunſchweig, je 3 Hamburg und Mecklenburg, 2 Anhalt, je einer Oldenburg, den ſchwarzburg'ſchen und den Reuß'ſchen Fürſtenthümern.

Von den 11 namentlich verzeichneten Vereinen Bayerns, haben nur 4 (Kempten, Mellrichſtadt, München und Neuſtädtles) ihre Geſchäftsabſchlüſſe eingeſendet, jene von Augsburg, Eibach, Hof, Roſenheim, Röthenbach, Schwabach und Stein leider nicht. Der älteſte Conſumverein iſt der 1856 gegründete Hamburger, (jener in Delitzſch, der ſchon 1852 gegründet wurde, iſt nicht mehr mitaufgeführt). Er hat auch die meiſten Mitglieder, 2870, während der Braudenburger nur 28 zählt. Der Verkaufserlös ſteigt von 1703 Thl. (Brandenburg) bis weit über 333 Tauſend Thl. (Stuttgart bei nur 1121 Mitgliedern), der Reingewinn von 11 Thl. (Schöningen) bis 24 Tauſend Thlr. (Stuttgart), während 16 Vereine außergewöhnliche Verluſte von 17—286 Thl. beklagen und zwei derſelben nebendem gar keinen Geſchäftsgewinn nachweiſen.

Unter den bayeriſchen Conſumvereinen ſteht der Münchner mit 1537 Mitgliedern, weit über 73 Tauſend Thalern Umſatz und 2575 Thl. Reingewinn, 7787 Thlr. Mitgliederguthaben, 1162 Thl. Reſerveſond voran.

Der Kemptener hat 170 Mitglieder, weit über 17 Tauſend Thaler Umſatz, 873 Thl. Reingewinn, 2047 Thl. Mitgliederguthaben, 129 Thl. Reſerveſond; — jener zu Mellrichſtadt 278 Mitglieder, 5108 Thl. Umſatz, 363 Thl. Reingewinn, 120 Thl. Mitgliederguthaben, 305 Thl. Reſerveſond; — Neuſtädtles 243 Mitglieder, 5222 Thl. Umſatz, 117 Thl. Reingewinn, 330 Thl. Mitgliederguthaben, 29 Thl. Reſerveſond.

Es wird in dieſem kurzen Auszuge des höchſt intereſſanten und belehrenden Jahresberichtes den Leſern manche Lücke auffallen. So ſind z. B. von bayeriſchen Conſumvereinen der zweite Augsburger, der Immenſtadt-Bleichacher, der Regensburger, Geroldsgrüner, Weißenburger, der zweite Steiner (Eintracht) gar nicht erwähnt. Die Schuld hievon liegt lediglich an den Vereinen ſelbſt, welche die Vortheile einer möglichſt genauen und umfaſſenden Statiſtik unterſchätzend, die nöthigen Mittheilungen an die Anwaltſchaft unterlaſſen und ſo deren verdienſtvolles Beſtreben in keiner Weiſe zu fördern trachten. Möge das ſich im nächſten Jahre beſſern, möge überhaupt das genoſſenſchaftliche Leben in Bayern raſch und kräftig erblühen, wozu noch Raum und Gelegenheit in Hülle und Fülle offenſteht! —

Der Suez-Kanal.

(Schluß.)

Welche enormen Hilfsmittel von der Firma Borrel und Lavaley zur Ausgrabung des Kanals in Thätigkeit gesetzt worden sind, ergibt sich daraus, daß dieselbe 1868 10 mechanische Zermalmer, 4 Handbaggermaschinen, 19 kleine Baggermaschinen, 58 große Baggermaschinen, darunter 20 mit langen Abgüssen, 30 Dampfschiffe mit Seitenklappen zum Abfahren des Schuttes, 79 Schuttdampfschiffe mit Grundklappen, von den 37 das Meer hielten, 18 Elevateurs, 90 schwimmende Chalands mit Schuttkisten, 30 Dampfwidder, 15 Dampfschalands, 90 Lokomobilen, 15 Lokomotiven, 20 Dampferdhöhler theils für trockenen, theils für nassen Boden, 1800 Erdwagen, 25 Dampfcanots oder Remorqueurs und 200 eiserne Chalands zu ihrer Verfügung hatte. Dazu kommt nun noch, außer dem Material an kleinen Geräthen, die Arbeitskraft von etwa 12,000 Menschen, theils Eingebornen, theils Europäern.

Was nun den Kanal selbst betrifft, so beträgt seine ganze Länge 162 Kilometer (32½ Wegstunden); an der Wasserlinie ist seine Breite meist 100 Meter (400 Fuß), am Boden 22 Meter (88 Fuß) (an einigen Stellen indessen oben blos 72 Meter (288 Fuß), unten blos 12 Meter (48 Fuß), seine Tiefe ist durchgängig 12 Meter (48 Fuß). Der nördlichste Pmkt desselben ist Port Saïd, eine vollkommen europäische Stadt mit etwa 12,000 Einwohnern. Sie liegt auf der öden, sandigen Landzunge, die sich 1 bis 2 Meter hoch aus dem Meere erhebend in einer Breite von etwa 150 Meter von der östlichen Mündung des Niles weiter ostwärts erstreckt und ein weites, flaches Haf, den nur ½ Meter tiefen, fisch- und vogelreichen Menzaleh-See, vom Meere trennt. Hier erhebt sich jetzt eine neue Lagunenstadt, mit einem weiten, tiefen, aus dem flachen Meeresgrunde ausgegrabenen Hafenbassin, in welchem die größten Schiffe Schutz finden. Die Stadt selbst ist zum größten Theile auf dem durch Ausbaggerung des Hafenbassins und der Kanaleinfahrt gewonnenen Erdreiche erbaut. Schon jetzt herrscht hier ein reger Verkehr. Die Messageries, der Oesterreichische Lloyd, die Asisie-Compagnie, die Russischen Postdampfer, und verschiedene Postdampfer unterhalten eine regelmäßige Postverbindung mit den Haupthäfen des Mittelmeeres. Fast alle maritimen Staaten sind hier durch Consuln vertreten. Aber der Verkehr wird noch ein ungleich bedeutenderer werden, wenn der Kanal dem Verkehr übergeben sein und eine Eisenbahn längs desselben nach Suez hinlaufen wird. Dann wird der ganze Verkehr, der jetzt von Alexandrien aus nach Kairo und von da nach Suez geht, seinen Weg direkt von Port Saïd aus nach Suez nehmen.

75 Kilometer südlich von Port Saïd tritt der Kanal in den Timsah- (Krokodil-) See, der, ebenso wie vor Alters bei dem Kanale des Necho, als Binnenhafen dient. Etwa ½ Kilometer nördlich vom Ufer dieses Sees springt die ganz neue Stadt Ismailia empor. Dieselbe hat gegen 8000 Einwohner.

Sie ist nach einem regelmäßigen Plane gebaut, enthält eine katholische und zwei griechische Kirchen, eine Moschee und zwei Hospitäler, dazu 5 – 6 Hotels. Hier befinden sich die Gebäude der Directoren der Compagnie, an Pracht und Bequemlichkeit fürstlichen Sommerwohnungen vergleichbar. Die Straßen sind breit und vor allen Privatwohnungen trifft man Blumenbeete und Baumanlagen. Auch Cafés chantans und die Roulette fehlen nicht. Letztere ist nach Rohlf's Angabe in Egypten überhaupt jetzt ebenso verbreitet wie in Californien und zur Zeit der Baumwollenperiode wurden oft in den schmutzigsten Winkelbuden egyptischer Städte Summen umgesetzt, um die sie die Banken von Homburg, Wiesbaden und Ems hätten beneiden können. Aber auch das deutsche Bier hat seinen Weg an den Kanal gefunden und in Ismaïlia gibt es, ebenso wie in andern egyptischen Städten Wirthe, die ihr Bier aus Wien beziehen.

Eine Stadt mitten in der Wüste, wie Ismaïlia, würde aber ein Ding der Unmöglichkeit sein, ohne den Süßwasserkanal, der in den Jahren 1861 und 1862 vom Nil aus in östlicher Richtung nach dem Timsah-See und dann von dort bis Suez angelegt worden ist. Dieser am Wasserspiegel 12½ Meter (50 Fuß) breite und 1½ Meter (6 Fuß) tiefe Kanal hat die Arbeiten an dem maritimen Kanal wesentlich erleichtert. Zunächst bildet er eine bequeme Fahrstraße für den Transport von Lebensmitteln und sonstigen Bedürfnissen, namentlich Bausteinen; dann aber führte er den Arbeitern immer eine reichliche Menge süßen Wassers zu. Auch Suez, wie Ismaïlia werden von ihm mit Flußwasser versorgt und selbst bis nach Port Saïd wird dasselbe von Ismaïlia aus durch ein Pumpwerk befördert. Der Kanal, der übrigens eine ziemliche Strecke weit in dem Bette des alten Ptolomäischen Kanales hingeht, ist aber auch noch wichtig insofern, als er zur Bewässerung culturfähiger Ländereien dient. Was eine solche Bewässerung unter Umständen für eine Wirkung haben kann, dafür bietet das Wadi Tomeilat, gewöhnlich El Wadi, „das Thal" genannt, ungefähr mittewegs zwischen dem Nil und dem Timsah-See, ein sprechendes Beispiel. Es ist ungefähr ein halbes Jahrhundert her, daß Mehemed Ali das Wadi cultivirte, indem er den alten Kanal bis dahin herstellen und Bewässerungsgräben anlegen ließ. Maulbeerbäume wurden angepflanzt und die Seidenzucht aus Syrien hier eingeführt. Bald erhob sich das Wadi zu erfreulicher Blüthe, führte Waizen, Reis und Seide in bedeutender Menge aus und hatte eine christliche Colonie von etwa 1000 Köpfen. Aber später verfiel es wieder unter schlechter Regierung bis es auf's neue erblühte, als die Kanalcompagnie dasselbe aus dem Nachlasse des Prinzen El Hami für 1,997,000 Franken kaufte. Schon nach wenigen Jahren (1866) verkaufte die Compagnie diese Besitzung mit einem Gewinn von 7,600,000 Franken.

Vom Timsah-See aus, der mit Mittelmeerwasser gefüllt ist, geht der maritime Kanal nach dem Serapeum und von da durch die Bitterseen, ursprünglich trockene, flache Becken, weiter bis nach Suez.

Die größte Gefahr für den Kanal erblickt man in dem Triebſande der Wüſte, der in ungeheuren Maſſen in ſteter Wanderung begriffen iſt. Es hat ſich indeſſen gezeigt, daß der Kanal nur an einigen Stellen den Wirkungen des Triebſandes ausgeſetzt iſt. Man hofft hier der Gefahr durch Anpflanzung von Gebüſch und Bäumen wirkſam entgegentreten zu können und durch künſtliche Bewäſſerung an den Ufern des Kanales eine reiche Vegetation hervorzurufen. Namentlich wird ſich zur Befeſtigung des Bodens die Tamariske (Tamarix macrocarpa), die durch die Pracht ihrer rothen Blüthenmaſſen eine Zierde der Gegend der Bitterſeen bildet, mit Vortheil verwenden laſſen, da die Pflanze außerordentlich lange Wurzelgeflechte hat. Man hat auch neuerdings gefunden, daß das Seeſalz den Sand zuſammenbindet; am maritimen Kanal liegt der Sand überall in harten, ſoliden Klumpen; nicht ſo am Süßwaſſerkanale.

In einem Zeitraume von zehn Jahren iſt das große Werk vollendet worden, vollendet trotz aller Hinderniſſe, die ſich ihm entgegenſtellten. Und dieſe Hinderniſſe waren nicht blos techniſcher Natur, ſondern die Politik hatte weſentlich ihre Hand mit im Spiele. Trotz dem, daß ſeit Jahren ſchon an dem Unternehmen gearbeitet wurde, erfolgte in Conſtantinopel die Ertheilung des Fermans, der die Genehmigung ertheilte, erſt am 19. März 1866.

Die Koſten des Ganzen betragen ungefähr 400 Millionen Franken, doppelt ſoviel als der urſprüngliche Anſchlag war.

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Der Landwirthſchaftsſchule zu Würzburg, welche am 19. ds. Mts. eröffnet wird, ſoll ein Spezialkurs für Brennerei beigefügt werden. Was die weitere Organiſation anlangt, ſo iſt für ihre Real- und Perſonalexigenz, welche früher unter den der Kreisregierung „für landwirthſchaftliche Zwecke überhaupt" zur Verfügung geſtellten 8000 fl. mitenthalten war, im Kreisbudget für 1870 zum erſten Male eine eigene Poſition vorgeſehen und hiermit die Erhebung der Schule zu einer Kreisanſtalt angebahnt. Nachdem das Projekt, den Söhnen der Landwirthe durch Errichtung einer landwirthſchaftlichen Abtheilung an der Kreisgewerbſchule zu Würzburg die Zulaſſung zum einjährigen Freiwilligendienſte zu ermöglichen, gegenüber der künftigen Organiſation einer Kreislandwirthſchaftsſchule ſich als unzweckmäßig erwieſen hat und daher fallen gelaſſen worden iſt, wird im kommenden Jahre die aus Kreismitteln unterhaltene Landwirthſchaftsſchule durch Errichtung eines dritten Jahreskurſes, deſſen Abſolvirung die Berechtigung, zum einjährigen Freiwilligendienſte überzutreten, gewährt, unter theilweiſer Erweiterung ihres ſeitherigen Lehrprogrammes vervollſtändigt werden müſſen, worüber die Verhandlungen noch nicht zum Abſchluſſe gelangt ſind. Bei der theilweiſen Zweckverwandtſchaft der Landwirthſchaftsſchule mit der Hufbeſchlagſchule wird ſich die Möglichkeit bieten, beide Anſtalten in nähere Beziehungen zu ſetzen; die Hufbeſchlagſchule bietet viele Säle und Räumlichkeiten, welche für ihren ſpeciellen Zweck nicht nothwendig ſind und daher zur Einrichtung der Landwirthſchaftsſchule verwendet werden könnten; wenn auch zur Beſchaffung von Schlaf- und Speiſeſälen ein Anbau noth-

wendig wird, so betragen doch die Zinsen der hiefür aufzunehmenden Bauschuld künftig weniger, als die seitherigen Ausgaben für Miethe des Lokales und der inneren Einrichtung im Augustinerkloster. Nachdem für Landwirthschafts- und Ackerbauschulen Oberbayern 7277 fl., Niederbayern 4150 fl., die Rheinpfalz 3537 fl., die Oberpfalz 2515 fl., Oberfranken 3929 fl., Schwaben 2259 fl. und Mittelfranken sogar 6055 fl. inhaltlich der Landrathsabschiede für das Jahr 1869 aus Kreisfonds leisten, wird auch die unterfränkische Kreisgemeinde, deren Kreisumlagen bis jetzt die niedrigsten im Königreiche sind, sich in der Lage finden, einige Tausend Gulden zur Neuorganisation der Landwirthschaftsschule zu Würzburg zu bewilligen, um auch den landwirthschaftlichen Interessen die ihnen gebührende Unterstützung angedeihen zu lassen. — Wir haben uns seinerzeit für die Errichtung einer vollständigen Gewerbschule in der — inzwischen unmittelbar gewordenen — Handelsstadt Kitzingen ausgesprochen, weil ein wirthschaftlich nachweisbares Bedürfniß wirklich vorliegt; aus gleichem Grunde glauben wir, nunmehe auch der landwirthschaftlichen Bevölkerung durch Empfehlung der für Vervollkommnung der Landwirthschaftsschulen von der Landrathsversammlung postulirten Zuschüsse gerecht werden zu müssen. — —l.

Reinigung von Glycerin. Das Glycerin, welches zur Füllung von Gasuhren benutzt wird, ist nach 4jährigem Gebrauch vollständig verunreinigt. Zur Reinigung empfiehlt sich nach E. Kunath ein Zusatz von Gußeisenspähne (auf 1 Ctr. Glycerin = 10 Pfd.) und Stehenlassen während 5—8 Wochen unter öfterem Umrühren während der ersten 14 Tage. Es bildet sich ein starker Bodensatz, der aus der Flüssigkeit durch Abgießen leicht entfernt wird.

Farbstoffmengen aus Steinkohlentheer. 100 Pfd. Theer liefern nach Chateau 1 Pfd. käufliches u. $1^1/_2$ Pfd. reines Benzol, aus dem 3 Pfd. käufliches Nitrobenzol gewonnen werden können. Diese Nitrobenzolmengen geben 2,25 Pfd. Rosanilin, und dieses 3,37 Pfd. Anilinroth, aus dem sich 1,12 Pfd. Fuchsin darstellen läßt; Mithin braucht man zu 1 Pfd. Fuchsin 3000 Pfd. Steinkohlen.

Statistik der Bierbrauereien Bayerns. In Bayern, diesseits des Rheines, existiren im Jahre 1869 4669 selbständige und 422 Kommunalbrauereien. Selbständige Brauereien waren in Schwaben 939, Mittelfranken 849, Oberfranken 841, Unterfranken 584, Oberbayern 523. Niederbayern 473, und Oberpfalz 460. Von Kommunalbrauereien waren in Unterfranken 172, Oberfranken 125, Oberpfalz 103, Mittelfranken 17 und Niederbayern 5.

Neu ausgestellt im Lesesaale: Verschiedene Muster von Cacao-Bohnen, Cacao-Masse, Chocoladen u. s. w. aus der Dampf-Chocoladenfabrik von A. Engert in Kitzingen am Main.

Anzeigen.

Für Mühlen- und Maschinenbesitzer

empfehle ich mein Lager von besten ledernen **Maschinen-Treibriemen,** sowie **Näh-** und **Binderiemen** zu den billigsten Preisen.

J. B. Ehrenburg.

Mit einer Beilage, deren Einlegung in Nro. 45 durch ein höchst unliebes, durch uns nicht verschuldetes Uebersehen unterblieb. Die Expedition.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'sche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 19. November 1869. Nro. **47.**

Inhalt: Abhandlungen: Der unterfränkische Verein für Hebung der Pferdezucht. Seite 441. — Die Hufbeschlagschule zu Würzburg. Seite 444. — Ein neues Pyrometer. Seite 445. — Kürzere Mittheilungen: Wachsthum der Pflanzen in kohlensäurereicher Atmosphäre. Seite 447. — Neues Schießpulver. Seite 447.

Polytechnischer Central-Verein. Seite 448.

Anzeigen. Seite 448.

Abhandlungen.

Der unterfränkische Verein für Hebung der Pferdezucht.

Dieser Verein hat nach seinem unlängst pro 1868 erschienenen Rechenschaftsberichte seit seinem Bestande im Ganzen 152 Fohlen nach Unterfranken eingeführt, und zur Verloosung gebracht, um dem unterfränkischen Pferdestande, der in unserem engeren Vaterlande leider die niedrigste Stufe einnimmt, durch Raçenvermischung aufzuhelfen; die Vereinsthätigkeit hat jedoch wenig dazu beigetragen, der Pferdezucht in Unterfranken jene Fortentwicklung zu sichern, welche dem allenthalben hervortretenden Bedürfnisse nach guten Pferden entspricht; denn die in Norddeutschland angekauften, und zur Verloosung gebrachten Fohlen wurden nicht zur Nachzüchtung in Unterfranken verwendet, sondern mit $3^1/_2$ Jahren regelmäßig durch die Remontenankaufscommission angekauft oder schon früher außerhalb des Kreises weiter veräußert, so daß eine Nachzucht der eingeführten Raçen fast nirgends wahrzunehmen ist. Da sich kein Mittel denken läßt, die eingeführten Fohlen auch gegen den Willen ihrer Eigenthümer zur Nachzüchtung zu verwenden, indem die Befugniß derselben, die Fohlen zu einem Handelsartikel zu machen, rechtlich beschränkt werden kann, so wird sich für den unterfränkischen Pferdezuchtsverein, wenn er nicht nach dem Vorgange des ober- wie des niederbayerischen Vereines zur sofortigen Auflösung schreiten will, über lang oder kurz die Nothwendigkeit zur Aenderung des Vereinszweckes umsomehr

ergeben, als die Fohlenverloosungen zumeist nur finanziell ungünstige Ergebnisse lieferten, wie denn der Verein noch im Jahre 1868 einen Verlust von 263 fl. durch die Beiträge seiner 129 Mitglieder zu decken hatte.

Nachdem der, in der Generalversammlung vom 11. August 1869 zur Revision der Satzungen niedergesetzte Ausschuß bis jetzt noch kein Lebenszeichen gegeben hat, so erlauben wir uns, als das geeignetste Mittel zur Hebung der unterfränkischen Pferdezucht, dem Vereine die Errichtung von Fohlenweiden und von Tummelplätzen zu empfehlen, woran es z. B. noch allgemein mangelt; während nämlich andere Regierungsbezirke mit Hilfe der Staats-, Kreis-, Distrikts- und der Gemeindefonds Gestütsanstalten oder doch gehörig eingerichtete Fohlenhöfe und in einzelnen Distrikten noch Pferdetummelplätze, bis 30 Tagwerk groß, seit Jahren bereits sich geschaffen haben, ist es den vereinten Bemühungen der Kreisvertretung, der Regierung, des landwirthschaftlichen Kreiscomités, des Kreisgestütsberathungscomités und den übrigen einschlägigen öffentlichen Korporationen Unterfrankens bis jetzt noch nicht gelungen, für den Kreis auch nur eine öffentliche Fohlenweide in dauerhafter Weise zu gründen, wohin die nicht gerade geringe Zahl von Pferdezüchtern ihre Fohlen während des Sommers zur Weide und Beaufsichtigung gegen entsprechende Vergütung verbringen könnte. Mancher Landwirth hat sich zwar zur Pferdezüchtung einen Laufstall und etwa auch in der Nähe seiner Wohnung in einem Baum- oder Grasgarten einen kleinen Tummelplatz angelegt; in den wenigsten Gemeinden finden sich jedoch derartige Laufställe oder Privattummelplätze, sondern es werden die jungen Fohlen entweder im Viehstalle an den Strick gelegt, oder mit den Rindviehheerden bezw. bei besonderer Aufsicht allein auf die Weide getrieben.

Die körperliche Entwickelung der Fohlen erheischt eine nomadisirende Lebensweise und freie Bewegung unter sachgewandter Aufsicht; die einzelnen Pferdezüchter für sich allein besitzen regelmäßig keine eingezäunten Wiesflächen solcher Ausdehnung, wie sie eine gehörige Fohlenweide erheischt, und werden auch nicht je einen eigenen Fohlenwärter aufstellen können; deßhalb empfiehlt sich die Vereinigung der Pferdezüchter mehrerer Bezirke zur Errichtung einer gemeinsamen Fohlenweide auf Vereinskosten. So lange nicht einzelne Orts-, Distrikts- oder Kreisgemeinden Gutscomplexe zur Einrichtung ständiger Fohlenweiden ankaufen, werden sich die Pferdezüchter mit der einstweiligen Pachtung verfügbar gewordener Weideplätze begnügen müssen; denn zum Ankaufe des Areals selbst fehlen den Privatvereinen regelmäßig die Mittel.

Das Vorhaben der Stadt Schweinfurt, die Markung des ehemaligen Dorfes Jensing bei Zell anzukaufen und theilweise zu einer Fohlenweide, mit einem Wärterhause versehen, einzurichten, scheint seiner Verwirklichung in nächster Zeit nicht schon entgegengehen zu sollen, wiewohl die Flur Jensing den Bodenverhältnissen nach und bei ihrer Lage im Mittelpunkt des Kreises sich zu einer Kreisfohlenweide vorzüglich eignen würde; deßhalb hat sich die Aufmerksamkeit der unterfränkischen Pferdezüchter einstweilen auf die ausgedehnten Hutflächen

der hohen Rhön gerichtet, wo bereits in früheren Jahren Fohlenweiden mit günstigem Erfolge bestanden, um bis zur Einrichtung einer ständigen Kreisfohlenweide dort die entsprechenden Wiesen und Oedungen sammt einer Wohnung für den Wärter in Pacht zu nehmen. Zur Bestreitung der Kosten der Einrichtung und Umzäunung könnten wohl jene 400 fl. verwendet werden, welche dem unterfränkischen Pferdezuchtsvereine im laufenden Jahre als Staatszuschuß gewährt wurden und einstweilen verzinslich angelegt sind; auch ließe sich, da eine Anstalt in Frage steht, welche den landwirthschaftlichen Interessen der ganzen Kreisgemeinde zu dienen bestimmt ist, unschwer ein Zuschuß von jährlich etwa 800 fl. aus Kreisfonds bei der Landrathsversammlung erwirken, nachdem fast alle Regierungsbezirke, die Pfalz sogar 17,050 fl., Oberbayern 2500 fl. 2c. für gleiche Zwecke jährliche Zuschüsse bewilligen; zunächst müßte jedoch, da die schwerfällige Staatsmaschine erst nach anstrengender Ueberwindung einer Menge bureaukratischer Förmlichkeiten an die Einrichtung der Fohlenweide gehen könnte, ein Verein sich bilden, der mit praktischem Blicke und mit kaufmännischem Sinne die Organisation des Projektes in die Hand nähme.

Diese Aufgabe zu lösen, dazu wäre nach unmaßgeblichem Dafürhalten zunächst der formell noch bestehende unterfränkische Pferdezuchtsverein bestimmt, der bei entsprechender Aenderung seiner Satzungen sich durch die Zuführung bürgerlicher Elemente aus den der Fohlenweide zunächst gelegenen Gegenden zu verstärken, für die Verwaltung der Fohlenweide einen besonderen Lokalausschuß niederzusetzen, und die von den Pferdezüchtern zu entrichtenden Jahresgebühren für Benützung der Fohlenweide, je nachdem sie Kreisangehörige und Vereinsmitglieder sind oder nicht, höher oder niedriger, etwa auf 15—25 fl. von jedem 1—3jährigen Fohlen zu bestimmen hätte. Außerdem könnte der Verein alljährlich 20—50 Fohlen aus Norddeutschland einführen und dieselben mit Regierungsgenehmigung öffentlich, 2—3 Fohlen dagegen, wie dies noch im vorigen Jahre geschah, unter die Vereinsmitglieder unentgeltlich verlosen, soweit die bei den öffentlichen Verlosungen zu erzielenden Erübrigungen hiezu ausreichen; sind die Vortheile der gemeinsamen Fohlenweide einmal der Landbevölkerung aus eigenen Erfahrungen mehr bekannt geworden, so wird in den einzelnen, Pferdezucht treibenden Bezirken das Bedürfniß, eigene Gemeinde- oder Distriktstummelplätze zu schaffen, von selbst zum Durchbruche kommen. — Weit entfernt, den unterfränkischen Pferdezüchtern obige Vorschläge oktroyren zu wollen, glaubten wir, lediglich vom volkswirthschaftlichen Standpunkte aus, eine Reorganisation des nicht mehr lebenskräftigen Pferdezuchtvereines auf Grund einer Erweiterung seines Wirkungsbereiches derart empfehlen zu sollen, daß unser unmaßgeblicher Vorschlag nur weitere Erörterungen einer mehr sachkundigen Feder hervorzurufen bestimmt wäre.

Sollte sich der Pferdezuchtsverein nicht alsbald zur Wiederaufnahme seiner Thätigkeit entschließen, so müssen wir die hiedurch verursachte Verschleppung eines längst als dringend und wichtig anerkannten Gegenstandes um so mehr

bedauern, als nach den ſeit Jahren gemachten Erfahrungen weder das landwirthſchaftliche Kreisorgan, noch das zur mündlichen Sammlung und Entgegennahme ſtatiſtiſcher Notizen beſtimmte Kreisgeſtütsberathungskomité die zur endlichen Verwirklichung obiger Projekte nöthige Thatkraft und Sachkunde in ſich vereinigt. —l.

Die Hufbeſchlagſchule zu Würzburg.

Am 3. November l. Jrs. wurde der durch Regierungserlaß vom 3. September 1869 ausgeſchriebene Lehrkurs an der Hufbeſchlagſchule zu Würzburg mit 12 Zöglingen, worunter ſich einer aus Schwaben und ſechs aus der Pfalz befinden, durch den Schulvorſtand Kreisthierarzt Diecas in den Räumlichkeiten der vormaligen k. Veterinäranſtalt eröffnet; da ſich die ſeitherige Unterrichtsdauer von blos 7 Wochen als zu kurz erwieſen hat, zudem die Zöglinge nunmehr auch im Zeichnen und in der mechaniſchen Werkſtätte der k. Gewerbſchule in der Reparatur der Pflüge, der Dreſchmaſchinen und der übrigen landwirthſchaftlichen Geräthe Unterricht erhalten ſollen, ſo iſt die Dauer des Lehrkurſes auf 3 Monate feſtgeſetzt worden; um auch minder bemittelten Schmiedsgehilfen die Theilnahme am Unterrichte zu ermöglichen, wird denſelben aus öffentlichen Mitteln ein Stipendium von täglich 36 kr., beſſer bemittelten dagegen nur ein halbes Stipendium von täglich 18 kr. gewährt; der ausſchließlich vom Schulvorſtande ertheilte theoretiſche Unterricht umfaßt täglich 3 Stunden; der praktiſche Unterricht beſteht in der Beihilfe zum Beſchlagen von täglich 20—30 Pferden, ſowie in der Anfertigung von Hufeiſen und Beſchlägen. Der letzte Unterrichtskurs war von 12 Schülern, von welchen 8 ganze und 2 halbe Stipendien erhielten, beſucht und konnte die am 4. März 1869 durch eine Regierungscommiſſion abgehaltene Schlußprüfung, die erfreuliche Wahrnehmung konſtatiren, daß die meiſt jüngeren Jahren angehörenden Zöglinge in kurzer Zeit bei großem Eifer beſſere Fortſchritte, als die durch die frühere Gewerbsgeſetzgebung zur Abſolvirung einer Hufbeſchlagſchule gezwungenen Schmiedmeiſterscandidaten gemacht haben, indem eine Lehranſtalt mehr, als eine bloße Prüfungsanſtalt leiſtet. Bei der volkswirthſchaftlichen Wichtigkeit des Hufbeſchlages für Erhaltung eines geſunden Pferdeſtandes wäre eine regere Betheiligung der unterfränkiſchen Bezirke an dem Beſuche des ſoeben eröffneten Hufbeſchlagkurſes um ſo mehr zu erwarten geweſen, als die gewährten Stipendien zur Beſtreitung der Koſten des Aufenthaltes dahier ausreichen. Vielleicht gelingt es den Bemühungen der polytechniſchen Bezirksvereine, allmälig die bei manchen Schmiedseleven noch herrſchende Annahme, als ſei mit dem Konzeſſionszwange auch das Bedürfniß einer techniſchen Ausbildung weggefallen, zu beſeitigen und dem künftigen, im November 1870 zu eröffnenden Lehrkurſe eine größere Anzahl von Zöglingen zuzuführen.

—l.

Ein neues Pyrometer.

Wie man die Ausdehnung der Körper durch die Wärme in den gewöhnlichen Thermometern und Pyrometern, und die Schmelzung von Metallen und Legirungen zur Bestimmung sehr hoher Hitzegrade benützt hat, so schlägt jetzt Herr Lamy in einer der Pariser Akademie am 2. August vorgelegten Mittheilung als Maß für hohe Temperaturen eine andere Wirkung der Wärme vor, nämlich die von H. Sainte-Claire Deville entdeckten Dissoziationserscheinungen.

„Durch zahlreiche Versuche hat Herr H. Sainte-Claire Deville bewiesen, daß bestimmte gasartige oder flüchtige Verbindungen sich theilweise und in dem Maße fortschreitend zersetzen, als die Temperatur steigt, und daß die Spannung der frei gewordenen gasigen Bestandtheile oder die Dissoziationsspannung mit der Temperatur wächst, während sie für jede bestimmte Temperatur konstant bleibt. Herr Debray hat dies Grundgesetz auch auf feste Körper ausgedehnt, welches aus zwei anderen zusammengesetzt ist, von denen der eine fest und der andere flüchtig ist, wie z. B. der kohlensaure Kalk. In diesem speziellen Falle hat die Dissoziationsspannung genau gemessen werden können, und die von Debray erhaltenen Resultate sind ebenso scharf wie überzeugend. Isländischer Spath, der bis auf 860° im leeren Raume erhitzt wird, zerlegt sich so, daß die Spannung der frei gewordenen Kohlensäure 85 Millimeter beträgt; bei 1040° erreicht das entwickelte Gas eine Spannung von 520 Mm. Quecksilber.

Ich könnte noch zur Stütze des in Frage stehenden Gesetzes die Versuche des Herrn Hautefeuille über das Jodwasserstoffgas und die des Herrn Isambert über die Ammoniaksalze anführen, die bei leicht meßbaren Temperaturen angestellt wurden und die Dissoziationsspannungen genau feststellen ließen, welche diesen Temperaturen entsprechen. Aber ich werde besser das Wesentliche des Gesetzes klar machen und die Art der Anwendung, welche sich daraus ergibt, veranschaulichen, wenn ich die Zerlegung des kohlensauren Kalks mit der Erzeugung von Wasserdampf in einem abgeschlossenen Raume nach dem Vorgange des Herrn Deville vergleiche.

Wie das Wasser Dampf entsendet, dessen Spannung bei einer bestimmten Temperatur eine konstante ist, ebenso entwickelt bei einer verhältnißmäßig viel höheren Temperatur der kohlensaure Kalk Kohlensäure, bis das Gas eine gewisse konstante Spannung für diese Temperatur erlangt hat. Und wie die elastische Kraft des Wasserdampfes mit der Temperatur wächst, ebenso nimmt die Dissoziationsspannung der Kohlensäure zu. Endlich führt eine Erniedrigung der Temperatur einerseits die Condensation eines Theils des Wasserdampfes in dem abgeschlossenen Raume, andererseits ganz entsprechend, die Absorption eines Theils der Kohlensäure durch den gebildeten Kalk herbei, so daß schließlich die Dissoziationsspannung, wie die Spannung des Wasserdampfes stets auf den Werth zurückgeht, welcher der neuen Temperatur entspricht. Mit Hülfe der

Spannungstabellen des Waſſerdampfes ſchließt man leicht aus der vorhandenen Spannung auf die Temperatur und umgekehrt. Nach dem, was ich hier erwähnt, wird man nicht minder leicht aus den Spannungstabellen der Kohlenſäure die entſprechenden Temperaturen beſtimmen können.

Nachdem ich das Prinzip entwickelt habe, wird man einſehen, wie einfach und praktiſch das Pyrometer aus kohlenſaurem Kalk ſein kann, das ich vorſchlage. Es beſteht aus einer Porzellanröhre, die an beiden Flächen glaſirt, an einem Ende verſchloſſen iſt und mittels des anderen mit einer zweiſchenkligen Glasröhre, welche Queckſilber enthält, oder mit einem andern Manometer in Verbindung ſteht. Die Porzellanröhre enthält eine Menge Kalkſpath oder einfachen gepulverten Marmor in dem Theil, welcher dem Feuer ausgeſetzt werden ſoll, und wird mit trockener und reiner Kohlenſäure gefüllt, die man durch Erhitzen des Marmors bis zur Rothgluth erhält. Hat ſich die Röhre bis zur gewöhnlichen Temperatur abgekühlt, ſo wird die Kohlenſäure vollſtändig von Kalk abſorbirt und das Manometer zeigt einen leeren Raum in der Röhre an. Der ganze Apparat iſt alſo ein wirkliches Barometer, wenn er nicht zur Beſtimmung hoher Temperaturen dient.

Die hauptſächlichſten Vortheile des neuen Inſtruments ſind die folgenden: Seine Conſtruction iſt einfach und wenig koſtſpielig; das Volumen braucht nicht ausgemeſſen zu werden. Seine Anwendung iſt leicht und bei den meiſten in der Induſtrie gebrauchten Oefen möglich; es gibt die Temperaturen von etwa 800° ab durch ein einfaches Ableſen an, wie die gewöhnlichen Thermometer, und das die Temperatur angebende Manometer kann in jeder beliebigen Entfernung vom Ofen, in dem das Pyrometer angebracht iſt, aufgeſtellt werden, da ſeine Angaben nur von den Spannungen des Gaſes (und nicht von der Temperatur) abhängen. Endlich iſt es viel empfindlicher als die Pyrometer, welche auf die Ausdehnung der Luft unter konſtantem Drucke baſirt ſind, wenn ſolche in der Praxis möglich wären, da ihre Angaben und Ausdehnungsgrößen immer geringer werden in dem Maße, als die Temperatur ſteigt, während die Angaben, welche auf die Zerlegung des kohlenſauren Kalks baſirt ſind, immer größer werden. Herr Iſambert hat bereits dieſe letztere Thatſache für die Ammoniakverbindungen nachgewieſen; er hat gezeigt, daß die Diſſoziationsſpannungen dargeſtellt werden durch Werthe, welche eine ähnliche Steigerung zeigen, wie die Spannungen des Waſſer- und Alkoholdampfes mit zunehmender Temperatur. In meinen Verſuchen habe ich ein ähnliches Verhalten auch für den kohlenſauren Kalk gefunden.

Um alle die Vortheile, die ich erwähnt habe, wirklich gewähren zu können, verlangt das Marmor-Pyrometer nur, daß man ein für alle Mal die Temperaturen beſtimmt, welche den Spannungen der Kohlenſäure entſprechen, gerade ſo, wie es für die Gradnirung eines Haar-Hygrometers genügt, die Verlängerungen des Haares zu meſſen bei verſchiedenen Feuchtigkeitsgraden. Die Tabelle dieſer Temperaturen, d. h. die Tabelle der Spannungen der Kohlenſäure, habe ich nun

zu bestimmen angefangen mit Hülfe eines Luft-Pyrometers, das mit aller Sorgfalt, welche der gegenwärtige Stand der Wissenschaft gestattet, konstruirt ist."

Mit dieser Untersuchung, welche eine ganze Reihe anderer Kontrollversuche voraussetzt, ist Herr Lamy noch gegenwärtig beschäftigt. Wahrscheintich wird ihn der Verlauf dieser Untersuchung dahin führen, noch andere Substanzen zu prüfen, deren Dissoziation sich vielleicht besser für die Bestimmung einer größeren Temperaturskala eignet; und es wird ihm mit Hülfe des hier entwickelten Princips gelingen, ein den Bedürfnissen der Industrie und der Wissenschaft noch mehr entsprechendes Pyrometer zu finden.

(Der Naturforscher.)

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Pflanzenwachsthum in kohlensäurereicher Atmosphäre. Hervé-Mangon hat dem „Naturforscher" zufolge Versuche mit einer Tuja nana (Lebensbaum) angestellt, wornach dieselbe in einer mit Feuchtigkeit gesättigten Atmosphäre, die nur zur Hälfte aus Luft, zur anderen Hälfte aus Kohlensäure bestand, nicht nur ungestört weiter vegitirte, sondern sogar, mit gleichartigen Exemplaren, welche ungemengter Luft ausgesetzt waren, verglichen, ein stärkeres Wachsthum zu entwickeln schien. Derartige Versuche, die allerdings, um Beweiskraft zu haben, noch gehäuft werden müssen, haben insofern ein tief eingreifendes theoretisches Interesse, als gewisse Wahrnehmungen darauf hinweisen, für frühere geologische Perioden eine kohlensäurereichere Atmosphäre, als unsere heutige, anzunehmen.

Neues Schießpulver. — Brugère empfiehlt als eine neue Schießpulvermischung Ammoniak-Pierat und Salpeter. Die Schnelligkeit der Entzündung schwankt nach den Mengenverhältnissen der beiden Componenten und zwar soll eine Mischung von

54 Theilen Ammoniak-Pierat und
46 „ Salpeter

die bedeutendsten Wirkungen äußern. Die Vortheile gegen das gewöhnliche Pulver culminiren nach dem Erfinder in den folgenden Punkten:

1) Das Pulver ist wegen seiner Homogenität gleichmäßiger in seiner Wirkung.
2) Es zieht weniger stark Wasser an.
3) Bei Anwendung gleicher Gewichte besitzt es eine größere Wirkung.
4) Die festen Verbrennungsrückstände sind unbedeutender.
5) Diese Rückstände sind, weil fast ausschließlich aus kohlensaurem Kali bestehend, ohne schädliche Einwirkung auf die Metalle.
6) Der beim Verbrennen entstehende Rauch ist unbedeutend und geruchlos.

Polytechnischer Central-Verein.

Sitzung der Direktion vom 30. Oktober 1869.

Unter Vorsitz des I. Vicedirectors Hrn. Fabrikbesitzer A. Thaler.

1) Antrag auf Anschluß des Gabelsberger Stenographen-Vereins an den polytechnischen Centralverein. (Prüfung der desfallsigen Vertragsbedingungen durch die Schulcommission, welche alsdann mit dem betr. Specialausschusse des Stenographen-Vereins sich näher ins Benehmen setzen soll.)

2) Anſchaffungen für die Bibliothek und Sammlungen. (Theilweiſe genehmigt.)

3) Innere Angelegenheiten.

4) Neue Mitglieder. A. des Centralvereins. I. ordentliche: die HH.: 1) Carl Köhl, Seifenfabrikant; 2) Ad. Brenner, privat. Apotheker. II. der Gewerbeabtheilung: 3) Friedr. Schäff, Handſchuhfabrikant; 4) Leonhard Schmiedel, Schreinermſt.; 5) Carl Ant. Wirth, Siebmacher; 6) Joſ. Martin, Blasinſtrumentenmacher. III. außerordentliche: 7) Hein. Reuß, Poſtpraktikant; 7) Ed. Roſenthal, Gymnaſiaſt; 9) Friedr. Weber, Gymnaſiaſt; 10) Chriſtoph Englerth, Gymnaſiaſt; 11) Joh. Brand, Schüler der mechaniſchen Werkſtätte, ſämmtlich dahier. IV. auswärtige Kreismitglieder: 12) Chriſtian Ott; Chocoladefabrikant und 13) Gg. Stegner, Baumeiſter, beide von Kitzingen.

B. der Bezirksvereine: I. Heuſtreu: 14) Schneider, Bürgermeiſter; 15) Hemmerlein, Lehrer; 16) Kaſpar Greb; 17) Joh. Gg. Halbig; 18) Adam Härder; 19) Melch. Wehe; 20) Joh. Härder; 21) Gangolf Fries; 22) Eugen Zimmer; 23) Joh. Seb. Greb; 24) Adam Büttner; 25) Otto Hahn; 26) Veit Wehe; 27) Mich. Greb; 28) Franz Schultheis; 29) Adam Eiſenmann; 30) Cornel. Halbig; 31) Kaſp. Wirſing; 32) Valentin Baumbach; 33) Andr. Hoch; 34) Joh. Geiſler. Maurermſtr.; 35) Joh. Ziegler, Lehrer; ſtl. v. Heuſtreu.

II. Nordheim v/R.: 36) Kaſp. Hippeli, Schreiner; 37) Kaſp. Krämer, Oekonom; 38) Carl Stäblein, Maurer; 39) Andr. Karlein, Zimmermann; 40) Melch. Karlein, Zimmermann; 41) Paul Gramm, Schneider; 42) Heinr. Pfeffermann, Oekonom; 43) Ant. Röttinger, Oekonom; 44) Hirſch Baum, Metzger; ſämmtlich in Nordheim.

III. Oberelsbach: 45) Wendelin Riedenberger; 46) Joh. Lampel; 57) Louis Euring; 48) Mich. Schäfer, k. Förſter; 49) Ernſt Kerner, k. Gend.-Stat.-Comm.; 50) Georg Joſ. Pörtner; 51) Ludwig Waigand; ſämmtlich von Oberelsbach.

IV. Stockheim: 52) Mich. Seifert, Wagnermeiſter; 53) Urban Zirkelbach, Herrnkleidermacher und 54) Joh. Derleth, Strumpfweber von Nordheim; 55) Dominicus Link, Bezirksamtsſchreiber in Mellrichſtadt.

Anzeigen.

Für Mühlen- und Maſchinenbeſitzer

empfehle ich mein Lager von beſten ledernen **Maſchinen-Treibriemen,** ſowie **Näh-** und **Binderiemen** zu den billigſten Preiſen. **J. B. Ehrenburg.**

Victoria-Erbſen nebſt Reis-Mehl

empfiehlt zur geneigten Abnahme

Jos. Neuland.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 26. November 1869. Nro. **48.**

Inhalt: Abhandlungen: Vortrag des Herrn Pfeiffer auf der IV. Hauptversammlung des bayerischen Lehrervereins. Seite 449. — Die flüssigen Körper und ihre Anwendung im Gewerbe. Seite 452. — Creditgenossenschaft zu Würzburg. Seite 454.
Kleinere Mittheilungen: Westwirginisches Schmieröl. Seite 455.
Neu ausgestellt im Lesesaale. Seite 456. — Anzeigen. Seite 456.
(Mit einer Beilage.)

Abhandlungen.

Ueber den Vortrag des Herrn Fr. W. Pfeiffer auf der IV. Hauptversammlung des bayerischen Lehrervereins. *)

(„Unter welchen Voraussetzungen bildet die heutige Volksschule zeitgemäß?“ Würzburg, A. Stuber's Buchhandlung 1869.)

Wenn wir erst jetzt obige Rede des Vereinsvorstandes Herrn Pfeiffer in der Gemeinnützigen Wochenschrift besprechen, so dürfte diese Säumniß um so leichter entschuldigt werden, als denjenigen, welche die Rede vom 1. September selbst angehört haben, doch kein voller Ersatz geboten werden kann, dagegen für alle übrigen Leser der Gegenstand nicht etwa moutarde après le dîner, sondern noch immer und auf lange Zeit ebenso wichtig ist wie jemals. Wir können nur bedauern, daß es uns nicht vergönnt war, den Vortrag persönlich zu hören, und dies um so mehr, als damals ohne Zweifel Vieles durch Betonung und andere rhetorische Mittel dem Verständnisse näher gelegt wurde, was heute in der gedruckten Rede undeutlich bleibt. Denn allerdings muß man, um Herrn Pfeiffer folgen zu können, vielfach zwischen den Zeilen lesen; denn bei dem Umfang des Themas und der Nothwendigkeit einer kurzen Fassung sah er sich

*) Da wir vergebens auf uns von verschiedenen Mitgliedern der Versammlung versprochene Berichte über die IV. Hauptlehrerversammlung warteten, liefern wir unsern Lesern in diesem Referate einen kleinen Beitrag, der unserem Interesse an den Bestrebungen des Vereins Ausdruck verleihen soll.
Die Redaction.

genöthigt, auf die wichtigsten Fragen, die mit dem Gegenstande verknüpft sind, gleichsam sprungweise seinen Bescheid zu ertheilen. Obendrein wird das Studium seines Vortrags noch besonders dadurch erschwert, daß in wunderlicher Weise (wahrscheinlich, weil das Manuscript sofort abgegeben wurde) die sämmtlichen Ausdrücke, die man für den mündlichen Vortrag, aus Gründen der Deutlichkeit und der richtigen Emphase, auszuzeichnen und zu unterstreichen pflegt, mit gesperrten Lettern erscheinen. Die Folge ist, daß auf jeder Seite nicht so fast die „durchschossenen" Wörter als die des gewöhnlichen Satzes in's Auge fallen; so treffen z. B. auf S. 7 zu 35 Zeilen nicht weniger als 99 gesperrte Vocabeln. Da heißt es wahrlich sich durcharbeiten. Wohl den Hörern! wird der Leser denken, in dessen Seele sich kein Correktur-Organ vorfindet. Doch zur Sache! Herr Pfeiffer beginnt mit der Zergliederung des Begriffes „zeitgemäß" und eine resp. „Kriegserklärung gegen jene, welche unter Reform ein Zurückführen auf die alte Form verstehen." Im Interesse einer zeitgemäßen Volksbildung wird S. 6 verlangt, daß die Volksschule 1) auf ihre richtige Grundlage gestellt, 2) daß der Unterricht zwar möglichst erweitert, aber das der Kindesnatur entsprechende richtige Maß dabei nicht übersehen und die Bestimmung der Volksschule unverrückt im Auge behalten werde.

Nach einem kurzen Hinweis auf Rousseau und Pestalozzi (S. 7) kommt der Redner auf die Bedeutung Fröbel's für die Kindererziehung zu sprechen, auf die Nothwendigkeit, schon in den ersten Lebensjahren dem regen Wissenstrieb der Kleinen entgegenzukommen (S. 8). Alle bezüglichen Andeutungen sind vortrefflich, wenn wir persönlich auch gestehen müssen, daß wir die stolze Zuversicht der modernen Pädagogik auf die Erfolge der Kindergärten in so lange nicht theilen, als diese Dinge so vornehm aussehen und für Viele nur einen neuen Gegenstand alter Koketterie abgeben. Hr. Pfeiffer klagt ja selber S. 31: „Ganze Klassen zeigen sich vom Fortschritt der Zeit in traurigster Weise unberührt; eine tiefe Kluft trennt die sich geistig fortbildende Mittelklasse vom Bauern- und Arbeiterstand in manchen Gegenden." Ach ja! darum lasset uns auch dabei fragen: Was ist das für's Volk? Wie können wir die Idee für's Volk nutzbar machen? Denn vor Städtern als Städter die Herrlichkeiten des „Kindergartens" zu beschreiben, ist eine sehr dankbare Aufgabe; aber — wie können wir das Volksthum, wie das stille Herdfeuer für Staat und Familie höher und höher entflammen?

Auch nach unserer Beobachtung müssen wir dem Redner beistimmen, was er S. 10 behauptet, es werde heutzutage in den Schulen „oft durch gewaltsame mechanische Abrichtung die ursprüngliche Kraft des Geistes gebrochen und entweder Abspannung oder jene schädliche Frühreife erzeugt, welche plötzlich stehen bleibt und keine Früchte ansetzt." Aber ist denn diese Gefahr durch überkünstliche Spiele, allzufrühes Lernen, durch unsere rührigen „Kinderschulen" und verschiedene „Vorbereitungsschulen" zum Eintritt in eine Vorbereitungsschule wirklich beseitigt?

Mit manchen Lücken versöhnt uns indessen besonders S. 12 dasjenige, was Hr. Pfeiffer über die Bedeutung der Schule als Erziehungsanstalt, d. i. über den erziehenden Unterricht und über den möglichen Ersatz der häuslichen Erziehung durch eine tüchtige Schule, bemerkt hat; Auszüge müssen wir uns versagen, denn diese könnten leicht zu unvermittelten Wortschällen werden. Dafür erlauben wir uns, gegenüber den heutigen unheilvollen Bestrebungen nach raschester Mittheilung des bloßen Wissens, gegenüber einem schmählichen Utilitätsprinzip, das überall seine Vertheidiger findet, in dieser hochwichtigen Frage dem Leser zu empfehlen Ziller's Grundlegung zur Lehre vom erziehenden Unterricht. Leipzig, 1865.

Was auf S. 13 über die pädagogische Nothwendigkeit der körperlichen Strafe vorgebracht wird, billigen wir vollständig. In jenen Aeußerungen erkennen wir den wirklichen Lehrer, den ehrlichen Mann der Erfahrung, der bei diesem Artikel den mattherzigen Phrasen einer falschen „Humanität" sein Ohr verschließt und „Stellung nimmt" gegenüber der „baumwollenen" Erziehung, wie sie Sailer nennt. Leider hat der Redner nicht überall eine gleich feste Stellung genommen. Wer z. B. S. 18 so vernünftig über das lauernde Prohibitivsystem, das unmoralische Absperren u. dgl. an vielen unserer Anstalten urtheilt; wer, wie der Redner S. 19, verlangt, daß die „die Schule leitenden Männer durch sie selbst hindurch gegangen sein müssen, damit sie einen gründlichen Einblick in deren Erfordernisse besitzen"; wer, wie Herr Pfeiffer S. 23, sich darüber entrüstet, daß „der Lehrer in geistlicher Abhängigkeit von Männern stehe, die seiner bedürfen, um dirigiren und das letzte Machtwort sprechen zu können": warum findet ein solcher Schulmann auf 32 Seiten kein Wort des Tadels über die argen Hindernisse, die besonders unseren Volks- und Mittelschulen von „studirten Leuten" bereitet werden, die vielleicht seit ihrer Entlassung aus der Schule niemals wieder eine Schule betreten haben, und die es gleichwohl immer zuschreibert über Schulwesen? Freilich, der Redner betheuert ja S. 15, daß die Lehrer sich freuten, der guten Sache, „in welcher Form immer", ihre Kräfte leihen zu können.

Kurze, aber treffliche Bemerkungen finden sich weiterhin S. 24 gegen das Uebermaß des Lernens, S. 25 über verkünsteltes Tafelrechnen, S. 26 über „Kindertheologie" und Religionsunterricht. Wir aber müssen hier unsern Bericht abschließen. Ist es uns auch nicht gelungen den Redner überall zu verstehen [(S. 16 werden dem Volke „Kohlen" (feurige?) auf's Haupt gesammelt; S. 5: „Ihnen ist mein Gegenstand ein Stein des Anstoßes", wahrscheinlich für diesen, letzteren; S. 6: Ich gehe nicht darauf (?) aus, sondern u. s. f. „das Hohe und Heilige an das Nützliche verkaufen"; S. 15 dem „geschwungenen Scepter folgen")], so freuen wir uns doch des Ganzen und bedauern wiederholt, eine so bestimmte und ausgearbeitete Lehrerpersönlichkeit, wie sie uns in dieser Rede anspricht, nicht in der vollen und von der Wichtigkeit des Gegenstandes gehobenen Versammlung gehört zu haben.

Würzburg, den 15. November 1869. L. S.

Die flüſſigen Körper und ihre Anwendung im Gewerbe.

§. 1. Die Theilchen der flüſſigen Körper beſitzen vier Haupteigenſchaften, welche dieſelben kennzeichnen, und wodurch ſie ſich theilweiſe von den feſten und luftförmigen Körpern unterſcheiden. Sie ſind nämlich:

1. ſchwer,
2. leicht verſchiebbar,
3. ſchwer zuſammendrückbar,
4. tropfbar,

woraus ſich ſofort alle übrigen Erſcheinungen, welche die flüſſigen Körper darbieten, einfach und ungezwungen ableiten laſſen werden.

§. 2. Die Eigenſchaft der Schwere haben die flüſſigen Körper mit den feſten gemein. Wir bemerken in dieſer Beziehung, daß ein bayr. Kubikfuß Waſſer 44,4 ℔ bayr. oder nahezu 50 Zollpfund (25 Kilogramm) wiegt, alſo ein Dezimalcubikzoll 0,044 ℔ = 1,4 Loth und ein Duodezimalcubikzoll 0,025 ℔ = 0,8 Loth bayr.

Ein Kubikcentimeter wiegt 1 Gramm, alſo ein Kubikdecimeter oder ein Liter, welcher 1000 Kubikcentimeter hält, 1000 Gramm oder ein Kilogramm, welches 2 Zollpfunden gleich iſt.

§. 3. Kennt man den Inhalt eines Gefäßes, d. h. die Zahl der darin enthaltenen Kubikeinheiten und iſt das Gefäß ein prismatiſches (überall gleichweites) und ſenkrechtes, in welchem alſo jedes Waſſertheilchen einen ungehinderten Druck auf den Boden ausüben kann, ſo iſt es nunmehr auch leicht, ſeinen Bodendruck zu berechnen.

Hält z. B. ein ſolches Gefäß 10 Kubikfuß ($10^{c'}$), ſo wird alſo auch der Bodendruck 444 ℔ betragen.

Wäre dagegen das Gefäß mit einer anderen Flüſſigkeit und z. B. mit Queckſilber gefüllt geweſen, und kennt man die Zahl 13,6, welche angibt, wie vielmal das Queckſilber ſchwerer iſt als Waſſer (d. h. ſein ſpecifiſches Gewicht), ſo muß offenbar 444 noch mit dieſer Zahl multiplizirt werden, und man erhält dann für den Bodendruck das Produkt $444 \times 13{,}6 = 6038{,}4$ ℔.

§. 4. Die leichte Verſchiebbarkeit der flüſſigen Theilchen macht ſich namentlich bemerkbar, wenn feſte Körper in dieſelben gebracht werden. Sie vermittelt auch die leichte Bewegung der darin befindlichen Pflanzen und Thiere.

§. 5. Die Theilchen flüſſiger Körper ſind im Allgemeinen ſchwer zuſammendrückbar oder ſchwer compreſſibel. Bei bedeutenden Maſſen übrigens (in der Meerestiefe u. ſ. w.) läßt ſich eine Zuſammenpreſſung (Comprimirung) flüſſiger Theilchen allerdings wahrnehmen.

§. 6. Urſprünglich würde jeder flüſſige Körper an und für ſich die Tropfenform annehmen.

Wenn das nicht geſchieht, und es nur bei einigen Flüſſigkeiten, unter beſonderen Umſtänden und auch nur im Kleinen, wahrgenommen werden kann,

ſo trägt die Anziehung der Erde und der umgebenden Körper nebſt der leichten Verſchiebbarkeit der Theile die Schuld — die Erde einmal als glühender Tropfen.

§. 7. Stellt oo' einen Theil der Erdoberfläche und ww' die Oberfläche einer Waſſermaſſe auf derſelben vor, ſo wird im natürlichen Zuſtand die letztere mit der Erdoberfläche parallel ſein.

Iſt die Waſſermaſſe ww' eine kleinere, und z. B. ein Teich, ſo wird ſich dieſelbe als eben darſtellen, und man nennt eine ſolche kleinere Waſſerfläche ihrer Richtung nach horizontal.

§. 8. Wird der horizontale Zuſtand einer Waſſerfläche in irgend einer Weiſe aufgehoben und es bildet ſich eine Welle wmw', ſo wird dieſelbe ihre Geſtalt nicht behalten können.

Die oberen Theile werden vermöge ihrer Schwere auf die unteren drücken und entweder herabrollen, oder bei ſtärkerem Druck die unteren zur Seite ſchieben, ſo daß zuletzt bei der Beweglichkeit der Theilchen die Flüſſigkeit nicht eher zur Ruhe kommen wird, als bis ihre Oberfläche wiederum horizontal geworden iſt.

Es tritt alſo bei einem flüſſigen Körper das Geſetz ein: daß im Zuſtande der Ruhe jede Waſſeroberfläche eine horizontale ſein muß.

§. 9. Es ſei ein Gefäß (Fig. 3), mit Waſſer gefüllt, gegeben. Denkt man ſich nun eine Menge von Waſſertheilchen auf irgend eine Art plötzlich in einen feſten Zuſtand übergehen, und zwar ſo, daß ſie in demſelben eine gebogene oder communizirende Röhre bilden ſollen, ſo iſt keine Urſache vorhanden, weßhalb die Waſſertheilchen in dieſer Röhre eine Veränderung (Bewegung) erleiden ſollten, und es wird dabei die Flüſſigkeit in den beiden Schenkeln ſo hoch ſtehen als im Gefäß.

Denkt man ſich nun alles Andere mit Ausnahme der Röhre hinweg (Fig. 4), ſo wird in dieſer die Flüſſigkeit unverändert bleiben und das Geſetz der comunizirenden Röhren ſofort lauten:

In einer communizirenden Röhre ſteht das Waſſer in beiden Schenkeln in gleicher Höhe. (Niveau.)

§. 10. Hierher gehört die Waſſerwaage, welche eigentlich nichts anderes vorſtellt, als eine communizirende Röhre und die im Allgemeinen beſtimmt iſt, zu ermitteln, wie hoch ein Punkt über dem anderen liegt, was bei Waſſerleitungen, Anlagen von Brunnen u. ſ. w. zu wiſſen oft durchaus nothwendig iſt. Ein ſolches Verfahren heißt bekanntlich nivelliren.

§. 11. Es ſei eine communizirende Röhre (Fig. 5) gegeben, in welcher ab und cd die beiden gleich hohen Waſſerſpiegel vorſtellen ſollen, ſo kann man ſich eine Schicht mn denken, welche ſowohl von unten als von oben einen Druck in den Pfeilrichtungen erleiden muß. Im Zuſtand der Ruhe, wo die Schicht keinerlei Bewegung zeigt, wird aber der eine Druck dem andern gleich ſein müſſen.

Der Druck aufwärts auf mn ist also so groß als der Druck, den die fehlende Wassersäule (Ergänzungssäule) mcdn nach abwärts ausübt.

Denkt man sich nun statt der Schicht mn einen Deckel (Fig. 6), so wird natürlich dieser Deckel denselben Druck erleiden müssen, wie die Schicht mn.

§. 12. Es ist aber leicht ersichtlich, daß man nunmehr ein leichtes Mittel an der Hand hat, nm mit einer kleinen Quantität Wasser einen sehr großen Druck zu erzeugen.

Man darf nämlich nur die Druckröhre sehr weit und niedrig und die andere eng und hoch machen.

Wird in dem Deckel der Röhre eine Oeffnung angebracht, so wird natürlich das Wasser sofort emporsteigen, nnd zwar so hoch, als das Niveau im längern Schenkel liegt, sobald nicht äußere Umstände dies hindern und namentlich der Luftdruck. — Springbrunnen. (Fig. 12.)

(Schluß folgt.)

Monats-Bilanz der Industriellen Credit-Genossenschaft (Volksbank) in Würzburg pro September 1869.

Einnahmen.			Ausgaben.	
fl.	53669. 26.	Wechsel	fl.	53811. 43.
fl.	75884. 17.	Cassa	fl.	73389. 6.
fl.	16566. 54.	Vorschuß I.	fl.	12141. 47.
fl.	2450. —.	Vorschuß II.	fl.	6960. —.
		Conto-Corrent A.		
fl.	9159. 14.	Folio-Inhaber	fl.	7994. 42.
fl.	37615. 22.	Banquiers	fl.	33126. 7.
		Conto-Corrent B.		
fl.	23683. —.	Folio-Inhaber	fl.	29919. 32.
fl.	675. 45.	Incasso	fl.	1538. 4.
fl.	1145. —.	Darlehen	fl.	4975. —.
fl.	24. —.	Reservefond.		
fl.	1643. 15.	Stamm-Antheile.		
fl.	777. 58.	Interessen	fl.	239. 40.
fl.	1. 37.	Unkosten	fl.	61. 9.
fl.	1881. 26.	Effecten	fl.	1000. —.
fl.	. .	Dividenden	fl.	20. 24.
fl.	225177. 14.		fl.	225177. 14.

Situation am 30. September 1869.

Activa.

Wechſelbeſtand	fl. 1362. 39.	(+ fl. 142. 17.)
Vorſchüſſe: a) gegen Wechſelunterſchriften und Unterpfänder . . .	fl. 47376. 37.	(— fl. 4425. 7.)
b) gegen Beleihung von Werthpapieren zu ermäßigten Zinsſätzen	fl. 58603. 48.	(+ fl. 4510. —.)
Debitoren (Credite) in laufender Rechnung .	fl. 60451. —.	(+ fl. 6236. 32.)
Kaſſabeſtand	fl. 2183. 7.	(— fl. 2495. 11.)
Utenſilien	fl. 555. 18.	(fl. . .)
Effekten	fl. 8454. 42.	(— fl. 881. 26.)

Paſſiva.

Stammantheile (Einlagen der Mitglieder) .	fl. 41676. 40.	(+ fl. 1643. 15.)
Reſervefond (Sicherheitsſtock)	fl. 1379. 1.	(+ fl. 24. —.)
Creditoren in laufender Rechnung:		
a) Folio-Inhaber .	fl. 49994. 13.	(+ fl. 1164. 32.)
b) Banquiers . .	fl. 64000. 12.	(+ fl. 4489. 13.)
Aufgenommene Kapitalien:		
gegen 8täg. Kündigung à 2%	fl. 5200. —.	
„ 1monat. „ à 2½%	fl. 1415. —.	
„ 3 „ „ à 3%	fl. 9290. 56.	
„ 6 „ „ à 3½%	fl. 3340. —.	
„ 1jähr. „ à 4%	fl. 101. 24.	fl. 19347. 20. (— fl. 4838. —.)

Geſammt-Umſatz im September 1869:

fl. 225,177. 14.

bgl. im III. Quartal . . . . . fl. 661,945. 32.

bgl. in den bisher abgelaufenen 9 Monaten des Jahres 1869:

fl. 1,540,471. 32.

Verhältnißzahl der Darlehens-Aufnahmen zum Mitglieder-Vermögen = 3½ : 1.
Mitgliederzahl 374 (+ 8).

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Weſtvirginiſches Schmieröl. Das Schmiermaterial Conto nimmt bei allen unſeren Fabriken und Transportanſtalten nicht die letzte Stelle ein und bedeutende Ausgaben erſcheinen auf ihm für dieſen zum Betrieb ſo nöthigen Artikel. Es iſt daher angezeigt, auf alle Verbeſſerungen und Neuerungen in dieſer Branche hinzuweiſen; umſomehr, als noch vielfach mit dem gegenwärtig ſehr theueren Rüböl geſchmiert wird.

Man hat daher nach Erſatz für dasſelbe geſucht und denſelben auch in dem weſtvirginiſchen Schmieröl, das ſeit Anfang dieſes Jahres in größeren Maſſen aus Amerika importirt wird, gefunden. Dasſelbe iſt ein Mineralöl und wird ohne irgend einer Präparation, mit Ausnahme einer mechaniſchen Reinigung, ſo verwendet, wie es aus der Erde kommt. Dieſes Oel iſt nicht blos bedeutend billiger als Rüböl und die daraus fabricirten Maſchinenöle; es übertrifft dasſelbe auch an Schmierfähigkeit, und hat nebenbei die werthvollen Eigenſchaften, daß es nicht harzt, ſäurefrei iſt und durch die Kälte nicht ſteht. In vielen Fabriken und auch bei einzelnen europäiſchen Eiſenbahnen (die amerikaniſchen verwenden es ſchon längſt) wird daher das weſtvirginiſche Schmieröl allen andern vorgezogen. Wegen ſeiner Beliebtheit ſind indeß viele Fälſchungen an den Markt gebracht werden, die natürlich viel geringeren Werth haben und öfters gar nichts taugen. Nur das ächte unverfälſchte Oel beſitzt die angeführten Eigenſchaften und den Käufern iſt daher anzurathen, ſich beim Ankauf derartigen Oels über die Aechtheit zu vergewiſſern. (Frankfurter „Arbeitgeber.“)

Neu ausgeſtellt im Leſeſaale: Patentirtes Schloß ohne Federn und Sicherheitsvorrichtungen gegen Haupt- und Nachſchlüſſel von Hrn. Hoppe, Hofſchloſſer in Stuttgart.

Anzeigen.

Für Mühlen- und Maſchinenbeſitzer

empfehle ich mein Lager von beſten ledernen **Maſchinen-Treibriemen**, ſowie **Näh-** und **Binderiemen** zu den billigſten Preiſen.

J. B. Ehrenburg.

Victoria-Erbſen nebſt Reis-Mehl

empfiehlt zur geneigten Abnahme

Jos. Neuland.

Maſchinentreibriemen aus beſtem Kern,
Näh- und Binderiemen, nebſt
Ima Maſchinenknochenöl

empfehle den Herren **Mühlen- & Maſchinenbeſitzern** billigſt.

Hg. Ph. Wolpert
am Schenkhof.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder deciviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 3. Dezember 1869. Nro. **49.**

Inhalt: Abhandlungen: Die flüssigen Körper und ihre Anwendung im Gewerbe. (Schluß.) Seite 457. — Petroleumfälschung. Seite 460.

Kürzere Mittheilungen: Caffee-Consum. Seite 462. — Aufbewahrung von Wasser in Behältern von Zink Seite 462. — Locomotive für die Pacificeisenbahn. Seite 462. — Geheimmittel. Seite 462. — Universalbalsam. Seite 462. — Maschinen zum Behauen der Steine. Seite 463. — Verhinderung der Kesselsteinbildung. Seite 463. — Jargonium. S. 463. — Loheue. Seite 463. — Pyrogallussäure als Gift. Seite 463. — Gotthardtbahn. Seite 463. — Pariser Fensterkitt. Seite 463. — Universalputzpulver. Seite 463.

Anzeigen. Seite 464.

Abhandlungen.

Die flüssigen Körper und ihre Anwendung im Gewerbe.

(Schluß.)

§. 13. Der Druck in communizirenden Röhren wird theils künstlich hergestellt, theils bringt ihn die Natur selbst hervor. Das Erstere ist besonders bei Springbrunnen der Fall, das Letztere kommt vor, wenn Zerklüftungen in der Erde gewissermassen natürliche Röhren bilden, welche Wasser in die Tiefe führen, und dasselbe in dem Fall dort ansammeln, wo die darüber liegenden Schichten wasserdicht sind. Wird nun bis zu einem solchen Wasserspiegel gebohrt, so entsteht eine natürliche communizirende Röhre, und das Wasser muß in dem Bohrloch mit Gewalt emporsteigen. Solche Brunnen heißen alsdann auch artesische Brunnen, von der französischen Provinz Artois, in der die ersten Proben gemacht wurden. Daß derartige Brunnen in heißen Ländern, in der Nähe großer aber wasserarmer Städte von bedeutender Wichtigkeit sind, ist von selbst einleuchtend.

§. 14. Ist ein doppelter Deckel vorhanden, der obere m n (Fig. 7) unbeweglich und der untere m'n' beweglich, und man bringt einen Gegenstand O zwischen die beiden Deckel, so wird derselbe einen Druck erleiden, den man also auf einfache Weise sehr stark machen kann.

§. 15. Eine ſolche Vorrichtung kann man natürlich leicht ſo einrichten, daß dieſelbe als Preſſe benützt werden kann. Dieſelben ſind alſo ſehr einfach und führen den Namen Hydroſtatiſche Preſſe.

§. 16. Es ſei eine communizirende Röhre (Fig. 8) gegeben. Denkt man ſich nun die Einrichtung ſo, daß man an dem zweiten Schenkel von m n aus drei Röhren anſchrauben kann, von denen die erſte m c d n gerade ausläuft, die zweite m c' d' n ſich nach oben erweitert und die dritte m c'' d'' n ſich nach oben verengert, ſo wird in allen Fällen die Waſſerſchicht m n in Ruhe bleiben, und das Waſſer in beiden Röhren gleich hoch ſtehen, was nur dadurch möglich iſt, daß der Druck auf m n nach abwärts in jedem Fall ſich gleich bleibt.

§. 17. Statt der Waſſerſchicht m n kann man ſich nun auch einen feſten Boden denken und der Druck abwärts auf dieſen Boden wird in allen dieſen Fällen gleich bleiben, ſo daß man ſich das allgemeine Geſetz ableiten kann: Der Druck auf den Boden (m n) in einem Gefäß hängt allein von der Größe des Bodens und der Höhe des Waſſerſpiegels ab.

§. 18. Aus dem erwähnten Geſetz ſieht man alſo, ſo ſonderbar die Sache auch im erſten Augenblicke ausſehen mag, daß z. B. der Bodendruck in einer Flaſche, welche in einen engeren Hals ausläuft, ſich deßhalb nicht verringert, ſondern eben ſo groß iſt, als wenn dies nicht der Fall wäre. Ebenſo wird aber auch der Bodendruck in einem Gefäße deßhalb nicht größer werden, wenn ſich die Wand ſchüſſelförmig nach oben erweitert.

§. 19. Iſt eine communizirende Röhre gegeben, aber die Flüſſigkeit in dem einen Schenkel dichter, ſo werden die Flüſſigkeitsſäulen ungleich hoch ſtehen. Iſt z. B. in dem einen Schenkel Queckſilber, und in dem andern Waſſer, und das Queckſilber $13^1/_2$ mal ſchwerer, ſo wird auch die Waſſerſäule $13^1/_2$ mal höher ſtehen müſſen.

§. 20. Da die flüſſigen Körper nicht nur ſchwer, ſondern auch leicht verſchiebbar ſind, ſo iſt die nächſte Folge, daß ſie außer dem Bodendruck, den ſie wegen der Schwere auch mit den feſten gemeinſchaftlich haben, auch noch einen Seitendruck ausüben müſſen.

Daſſelbe findet aber auch bei ſolchen feſten Körpern ſtatt, deren Theilchen ebenfalls ganz locker aneinander liegen, wie dies z. B. beim Sand der Fall iſt.

§. 21. In einem mit Waſſer gefüllten Gefäß kann man ſich daſſelbe in eine Reihe von Waſſerſchichten zerlegt denken, deren Zahl alſo mit der Tiefe zunimmt, weßhalb auch der Druck auf die Seitenwand nach unten ſtets zunehmen wird.

§. 22. Iſt ein mit Waſſer gefülltes Gefäß a b c d (Fig. 9) gegeben, ſo iſt ohne äußere Veränderung jede verticale Waſſerſchicht m n in Ruhe. Da nun dieſelbe in jeder Tiefe ſowohl von links als von rechts einen Druck erleidet,

ſo muß ſich zuerſt derſelbe immer gleich bleiben, weil die Schicht m n immer unbeweglich bleibt.

Es iſt nun zunächſt erſichtlich, daß der Druck auf die Schicht m n keinen Einfluß auf den Druck ausübt, den etwa die Seitenwand c d erleidet. Da man nun auch die vertikale Schicht m n beliebig weiter nach rechts oder nach links verſetzt denken kann, ſo geht daraus das wichtige Geſetz hervor: daß der Seitendruck in einem Gefäß nur von der Höhe des Waſſerſpiegels aber nicht von der Weite des Gefäßes abhängig iſt.

§. 23. Denken wir uns in einem prismatiſchen Gefäß (Fig. 10) in einer Seitenwand d c o f einen Streifen m n, ſo werden wir, da der Druck auf denſelben von der Weite des Gefäßes unabhängig iſt, aber mit der Tiefe zunimmt, und nur von der Höhe des Waſſerſpiegels abhängig iſt, ohne erheblichen Fehler einen ſolchen Seitenſtreifen ſo anſehen können, als ſei derſelbe an dieſer Stelle ein Bodenſtreifen oder man kann ſich denſelben horizontal, ſtatt vertikal gelegt denken. Auf dieſe Weiſe läßt ſich der Seitendruck auf den Bodendruck zurückführen.

§. 24. Faſſen wir nun den Seitendruck näher in's Auge, ſo läßt ſich zwar jeder Seitenſtreifen horizontal gelegt und der Seitendruck auf denſelben als Bodendruck berechnen, man ſieht jedoch, daß alsdann derſelbe auf jeden Streifen ein anderer iſt. Es nimmt nämlich derſelbe mit der Tiefe ſtetig zu und man kann deßhalb, um ſeine Größe zu beſtimmen, die Summe der Streifen oder die Seitenfläche zwar als Grundfläche anſehen, aber man muß dabei denken, daß der Waſſerſpiegel eine mittlere Höhe beſitzt, oder da die erſte Höhe unmittelbar am Waſſerſpiegel als verſchwindend angeſehen werden kann, die Hälfte von der ganzen Höhe nehmen. Es wird ſich alſo ſofort für den Seitendruck in prismatiſchen Gefäßen die Regel ergeben: man betrachte die Seitenfläche als Grundfläche, multiplizire dieſelbe mit der halben Höhe, und das Produkt mit 44,4, ſo ergibt ſich der Druck in Pfunden.

§. 25. Der Seitendruck wird ebenſo gut in engen Röhren ein ſehr beträchtlicher ſein, wenn die Höhe des Waſſerſpiegels eine bedeutende iſt. Die ſpecifiſche Schwere der Flüſſigkeit muß namentlich in engen Gefäßen berückſichtigt werden.

§. 26. Der Seitendruck und ſeine Berechnung iſt in vielen Fällen von großer techniſcher Wichtigkeit, namentlich kommt derſelbe bei Schleußen, Wehren und in Mühlen bei Schützen vor.

Da ein ſolcher Seitendruck auch bei lockeren Maſſen, wie bei Sand, Geröll u. ſ. w. vorhanden iſt, ſo muß denſelben namentlich auch der Baumeiſter berückſichtigen, wenn derſelbe ein ſolches Material benützen will, weil alsdann die einſchließenden maſſiven Seitenwände dem Druck, welcher natürlich ſehr bedeutend werden kann, leicht nachgeben können. — Queckſilber in ſtärkeren Gefäßen.

§. 27. Erleidet das Waſſer in einem geſchloſſenen Gefäß ſelbſt einen Druck und iſt etwa ein Ballon (Fig. 11) gegeben, welcher dergeſtalt mit einem Stiefel in Verbindung ſteht, daß der Kolben unmittelbar auf die Waſſerfläche drücken kann, ſo findet das Geſetz ſtatt: Daß der Druck ſich gleichmäßig fortpflanzt, ſo daß jeder gleiche Theil der Gefäßwand einen gleichen Druck erleidet.

Setzen wir z. B. den Fall, daß die Kolbenfläche m n etwa 1 □′ beträgt, und die Gefäßwand 100 □″ enthält, ſo wird die letztere, wenn der Kolben mit der Kraft von 1 ℔ drückt, einen Druck von 100 ℔ oder 1 Ctr. erleiden.

§. 28. Auch die letztere Vorrichtung kann natürlich von dem Mechaniker eine Einrichtung erhalten, daß dieſelbe als eine ſehr wirkſame Preſſe wirkt, welche man hydrauliſche Preſſe nennt und die ſich alſo in ihrer Einrichtung von der hydroſtatiſchen Preſſe weſentlich unterſcheidet.

Dr. Carl Auguſt Wolfram.

Petroleumfälſchung.

Verſchiedene Zeitungen melden, daß ſich die Petroleumfälſchungen ſeit neuerer Zeit wieder bedeutend vermehren. Ein Hauptſitz ſoll Hamburg ſein; doch habe man es daſelbſt ſo ſtark getrieben, daß jetzt die Fälſchungen engros in Stettin vorgenommen würden. Das Fälſchungsmittel für Petroleum iſt Naphta, d. h. ein leichteres Deſtillationsproduct des Petroleum von einem ſpezifiſches Gewicht von 0,7 und höher. Das Brennpetroleum hat ein ſpezifiſches Gewicht von 0,86, dagegen Naphta, (Ligroin, Gaſolin) einen ſehr niederen Siedepunkt und verflüchtigt ſich ſchon bei niederer Temperatur. Wird nun Petroleum mit Naphta gefälſcht, ſo entwickeln ſich in der Lampe Naphtadämpfe, die verbrannt an und für ſich ungefährlich ſind; miſchen ſich aber dieſe Dämpfe mit einer beſtimmten Menge Luft, und wird dieſes Gemiſch entzündet, ſo entſteht eine Exploſion, welche in der Regel die Lampe zertrümmert und Perſonen in deren Nähe mehr oder minder verletzt. Es geht daraus hervor, daß die Fälſchung des Petroleums mit Naphta eine äußerſt gefährliche iſt, und von den Geſetzen mit ſtrengen Strafen belegt werden ſollte; wie dies in Amerika der Fall iſt. Nirgends wurde die Fälſchung großartiger getrieben, wie da; es war dies nach den dortigen Verhältniſſen ſehr natürlich, weil der Fälſchungskörper, die Naphta, als ein Nebenproduct des Petroleums nur wenig Werth hat, ſo daß mit der Fälſchung ein großer Gewinn verbunden war. Die Fälſchung wird dadurch begünſtigt, daß man dieſelbe äußerlich nicht erkennen kann, indem die Naphta ganz waſſerhell iſt. In Folge der vielen in Amerika vorgekommenen Exploſionen von Petroleumlampen, wurde ein Geſetz erlaſſen, daß kein Brenn-

Petroleum in den Handel gebracht werden darf, unter einem gewiſſen ſpezifiſchem Gewicht und unter einem beſtimmten Siedepunkt. Ein derartiges Geſetz ſcheint bei uns noch nicht zu exiſtiren; dasſelbe dürfte ſehr nöthig ſein, da in Deutſchland großartige Petroleumfälſchungen vorkommen müſſen. In unſeren nordiſchen Häfen liegen nämlich Tauſende von Centner Naphta d. h. leichtes Petroleum von 0,75 ſpezifiſches Gewicht und darüber, das zum Brennen für ſich nur in den Ligroinlampen verwendet werden kann. Hiefür iſt aber der Bedarf ſehr gering; ſonſt wird die Flüſſigkeit noch als Fleckenwaſſer und in den Kautſchukfabriken gebraucht. Der Conſum der Naphta als Ligroin, Fleckenwaſſer und Auflöſungsmittel für Kautſchuk iſt aber ſo beſchränkt, daß ein ſehr geringer Theil des Geſammt-Naphta-Importes denſelben deckt. Der größte Theil der Naphta wird daher unzweifelhaft zu Petroleumfälſchungen verwendet; man kann dies um ſo beſtimmter annehmen als die Preisdifferenz zwiſchen Petroleum und Naphta ſtets eine ſehr bedeutende, der Gewinn für den Fälſcher ein ſehr verlockender iſt. Naphta bewegt ſich in der Regel zwiſchen 2—3 Thaler pr. Centner, während Petroleum 7—8 Thaler koſtet.

Was uns noch mehr in unſerer Anſicht beſtärkt, daß $^9/_{10}$ der importirten Naphta zum Fälſchen des Petroleums verwendet wird, iſt der Umſtand, daß man bei den Naphtaverkäufern und Maklern nie erfahren kann, an wen ſie es verkaufen, und zwar meinen wir hiemit nicht die Namen ihrer Kunden, dieſelben können ſie aus Geſchäftsrückſichten verſchweigen, nein, ſie geben nicht einmal die Branche der Geſchäfte an, welche die bedeutenden Naphtavorräthe beziehen.

Die Naphta wird offen importirt und iſt auf jedem Petroleum-Kourszettel notirt, allein verkauft wird ſie im Dunkeln, und alle Geſchäfte, welche das Licht ſcheuen, ſind unredlich, wie Kellerwechſel. Nur ein Geſetz oder die Selbſthilfe des Publikums kann hier gegen Betrug ſchützen. Wir haben jetzt viele ausgebildete Chemiker, wenn nur in jedem größeren Bezirk einer alle Monate einmal den Siedepunkt der im Handel vorkommenden Petroleume beſtimmt und ſeine Reſultate bekannt macht, ſo wird er ſich dadurch ein unbeſtreitbares Verdienſt um den Gemeinnutzen erwerben. Mit dieſen Bekanntmachungen muß eine Warnung vor Händler verbunden ſein, welche Petroleum verkaufen, das einen zu niederen Siedepunkt hat. Das Publikum wird alsdann die Händler meiden, in Folge deſſen dieſelben ſich nach beſſerem Petroleum umſehen. Exiſtirt ein Geſetz darüber, ſo iſt alles als gefährlich erkannte Petroleum, das zu dem Zweck, in gewöhnlichen Petroleumlampen verbrannt zu werden, in den Handel kommt, zu confiszíren. Das Gewicht des Petroleums prüft man einfach durch Aräometer. (Der Arbeitgeber.)

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Caffee-Conſum des Jahres 1867. Nach Schöffer erfahren wir hierüber folgende Zuſammenſtellung:

Zollverein	1,540,000	Centner
Meklenburg und Hanſeſtädte . . .	80,000	„
Frankreich	944,000	„
Holland und Belgien	850,000	„
Großbrittanien	360,000	„
Rußland	150,000	„
Oeſtreich	500,000	„
Schweiz	160,000	„
Dänemark	120,000	„
Schweden und Norwegen	250,000	„
Portugal, Spanien, Italien, Türkei u. Griechenland	500,000	„
Vereinigte Staaten	1,800,000	„
Canada, Capland	980,000	„
	7,747,000	Centner.

Der Verbrauch für den Kopf der Bevölkerung beträgt nur in England $^1/_2$ ℔, in Frankreich $2^1/_2$, im Zollverein 4, in Dänemark $5^1/_2$, in der Schweiz 6, in Belgien $8^1/_2$, in Holland 10 — 12, in den vereinigten Staaten über 9 ℔.

Aufbewahrung von Waſſer in Behältern von Zink. Der „Bierbrauer" bringt eine Mittheilung von Ziurek, wornach Waſſer, welches längere Zeit in Zinkbehältern aufbewahrt wird, Zink auflöſt und zwar um ſo mehr, je reichlicher die Chlorverbindungen (Kochſalz ꝛc.) in dem Waſſer enthalten ſind. Waſſer, welches nicht gerade beſonders reich an Chlorverbindungen war, enthielt, 1,0104 Grms. Zink im Liter. Ziurek empfiehlt, die Zinkbaſſins mit guter Oelfarbe (nicht Mennig-, Bleiweiß- oder Zinkfarbe, ſondern Ockerfarbe oder Aſphaltlack) anzuſtreichen, um dieſen Uebelſtand zu verwenden.

Locomotive für die Pacificeiſenbahn. Die Locomotive, welche jetzt in Taunton, Maß. für die Pacificeiſenbahn gebaut wird, hat an jedem Ende 3 Paar Räder von 3,9″ Durchmeſſer; jedes Paar wird durch 15zöllige Cylinder mit einer Kraft von 25,700 Pfund getrieben, kann 3000 Gallonen Waſſer und $2^1/_2$ Tonnen Kohlen mit ſich führen. Dieſelbe wiegt 54 Tonnen und macht Drehſcheiben überflüſſig.

Geheimmittel. Tolma, Mittel zur Wiedererzeugung der Haare beim Ergrauen, Wiederherſtellung der urſprünglichen Farbe, des Glanzes, der Weichheit derſelben, ohne eine Haarfarbe zu ſein. Vorräthig bei Guſtav Ziegler in Heilbronn. Eine farbloſe Flüſſigkeit mit ſtarkem Bodenſatz, beſteht aus Bleieſſig, Glycerin (32 grmms.), Schwefelmilch 2 grmms. und 14 Loth Roſenwaſſer. Alle Bleimittel ſind beim Haarfärben höchſt nachtheilig, weil beim längeren Gebrauche ſämmtliche Erſcheinungen einer Bleivergiftung auftreten (Kopfſchmerz, Geſichtskreißen, Melancholie ꝛc.), weßhalb vor dieſem gefährlichen Mittel gewarnt wird.

Univerſalbalſam von Grebehahn in Reichmannsdorf, eine braune, dickliche, ſtinkende Flüſſigkeit, iſt Nichts weiter als eine Auflöſung von Schwefelbalſam (geſchwefeltem Leinöl) in Leinöl. ($^3/_4$ Loth 6 Sgr.)

Maſchine zum Behauen der Steine. Eine andere wichtige Neuerung im Maſchinenbau iſt die von Holmes in London aufgeſtellte Maſchine zum Behauen der Steine. Die Arbeit des Schreiners wird heut zu Tage ſchon vielfach von der Maſchine verrichtet; nicht ſo wollte es glücken mit der Arbeit des Steinhauers, welche heutzutage noch immer mit der Hand geſchieht. Die Schwierigkeiten lagen in dem Material, dieſe Schwierigkeiten hat nun Holmes überwunden. Seine Maſchine beſteht in einer aufrechtsſtehenden Welle, an welcher eine ganze Reihe von Steinhauermeiſel befeſtigt ſind. Der Mechanismus iſt ſo eingerichtet, daß die Meiſel die Bewegung der Handarbeit nachmachen und dabei über den Stein hingeführt werden. Eine derartige Maſchine leiſtet ungefähr ſo viel wie 15 geübte Steinhauer. (Arbeitgeber.)

Verhinderung der Keſſelſteinbildung. E. Weiß in Baſel hat eine Compoſition unter dem Namen Lithoreactif erfunden, welche nach dem Génie industr. aus 5% Melaſſe, 15% Kalkmilch (1 Theil gebrannten Kalk auf 3 Theile Waſſer) und 80% flüſſiges Aetznatron von 34° Beaumé. Das härteſte Waſſer erfordert nicht mehr als 1 Kilogramm von dieſer Compoſition auf 1800 Liter Waſſer; außerdem iſt das Lithoreactif nicht bloß in heißem, ſondern auch in kaltem Waſſer wirkſam.

Das neue Element Jargonium. Der Mittheilungen von Sorby über dieſes neu entdeckte Element entnehmen wir die intereſſante Erſcheinung, daß die Verbindungen dieſes Elementes in 3 verſchiedenen Kryſtallzuſtänden exiſtiren können, welche Spectra liefern, die von einander ebenſo ſtark abweichen, als die irgend Dreier gänzlich verſchiedener Elemente.

Die Lohgar von Dittmann in Berlin. Das Hauptmittel iſt neben Lohbädern ein ſogenanntes Kraftpulver, welches nach Wittſtein's Unterſuchungen in der Weiſe bereitet wird, daß man 50 Theile trockenen Eichenrindenextractes in 150 Theilen Waſſer löſt, mit 80 Theilen Gerſtenkraftmehl und 40 Theilen Dextrin miſcht, erwärmt, zur Trockne verdampft und dann noch 50 Theile des genannten Extractes zufügt, ſcharf trocknet und pulvert.

Pyrogallusſäure als Gift. Perſonne fand durch Verſuche an Thieren, daß die Pyrogallusſäure ebenſo giftig wirke, wie Phosphor.

Gotthardtbahn. Die internationale Conferenz hat in ihrem Schlußprotokolle die der Schweiz für die Erbauung der Gotthardtbahn zu bewilligende Subvention auf 85 Millionen Francs feſtgeſtellt. Hievon zahlt Italien 45, die Schweiz 20, Baden 3, das übrige Deutſchland 17 Millionen. Dagegen verpflichtet ſich die bauende Geſellſchaft zu täglich wenigſtens 3 Zügen im Sommer, zu zwei im Winter. Auch darf die Bahn nicht über 1162,5 Meter hoch ſteigen. Ebenſo iſt das Maximum der Steigung (25 auf 1000, für eine kurze Strecke 26 auf 1000) und das Minimum der Curvenradien (300 Meter) beſtimmt. Der große Tunnel wird ohngefähr 9 Jahre Bauzeit erfordern.

Pariſer Fenſterkitt. Dieſer Kitt wird nach Rubau in der Weiſe hergeſtellt, daß 7 Theile Leinöl mit 4 Theile gemahlenem Umbra 2 — 3 Stunden lang gekocht werden, worauf man der heißen Miſchung 4 Lth. gelbes Wachs zuſetzt.

Univerſalputzpulver. Unter dieſem Namen kommt ein Putzpulver im Handel vor, das Nichts Anderes iſt als Steinkohlenaſche. Das Pfd. dieſes Pulvers wird mit 7½ Sgr. bezahlt.

Polytechniſcher Central-Verein.

Das kgl. Rektorat der Kreisgewerbſchule hatte die Güte, die Mitglieder des polyt. Vereins zum Beſuch der auf 1., 2., 3., 4., 6. und 7. Dezember von ihm veranſtalteten Vorträge über das neue Maß und Gewicht freundlichſt einzuladen. Indem wir unſere verehrlichen Hrn. Mitglieder hievon in Kenntniß ſetzen, bemerken wir, daß die Vorträge in der Aula der Marſchule ſtattfinden und jedesmal Abend 7½ Uhr beginnen werden.

Die Direction.

Anzeigen.

Im Verlage von **Ferdinand Enke** in **Erlangen** iſt soeben erſchienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Wiesner, Dr. Julius. **Die technisch verwendeten Gummiarten, Harze und Balsame**, mit 22 Holzschn. und 1 Titelbild. geh. Preis 1 Thaler 6 Sgr. oder 2 fl.

Weihnachts-Lichthalter

neueſter Conſtruction, elegant, praktiſch und ſehr billig, leicht zu befeſtigen und das läſtige Abtropfen gänzlich beſeitigend; pr. Dutzend 6, 12, 18 und 24 kr.

Empfehle hiezu:

Brillant-Paraffin-Kerzchen

in 5 der ſchönſten Farben, 24 und 30 Stück im Paket à 24 kr.

Franz Hußla.
Laden an der Marienkapelle.

Für Mühlen- und Maſchinenbeſitzer

empfehle ich mein Lager von beſten ledernen **Maſchinen-Treibriemen**, ſowie **Näh-** und **Binderiemen** zu den billigſten Preiſen. **J. B. Ehrenburg.**

Victoria-Erbſen nebſt Reis-Mehl

empfiehlt zur geneigten Abnahme

Jos. Neuland.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 10. Dezember 1869. Nro. **50.**

Inhalt: Abhandlungen: Der Diamant und seine Verbreitung. Seite 465. — Die natürlich vorkommenden Brennstoffe. Seite 469. — Schwindel neuester Art. Seite 473.
Kleinere Mittheilungen: Consulat. Seite 474. — Peruanisches Wismuth. S. 474. — Dünger auf Rasenplätze. Seite 474. — Verhütung des Straßenstaubes. Seite 474. —
Bücherschau und Recensionen. Seite 474.
Anzeigen. Seite 475.

Abhandlungen.

Der Diamant und seine Verarbeitung.

Der reine, mit keinem anderen Element verbundene Kohlenstoff findet sich in drei sogenannten Modificationen in der Natur, als Diamant, als Graphit und als Anthracit, und es lassen sich kaum drei Körper finden, an denen sich eben dieser chemische Begriff der Modificationen klarer machen ließe, als an dieser Trias. Alle diejenigen Reactionen, die begründet sind in dem Umstande, daß sie aus Kohlenstoff bestehen, haben unsere drei Körper gemein mit einander. 1 Gramm Diamant, in reinem Sauerstoff verbrannt, liefert uns, indem er sich mit 2,6 Grammen Sauerstoff verbindet, 3,6 Gramme Kohlensäure, dieselbe Gasart, die beim Athmungsproceß der Thiere, beim Verbrennen des Holzes, der Kohlen auftritt, und eine gleiche Menge Graphit oder Anthracit braucht dieselbe Menge Sauerstoff, um dieselbe Menge Kohlensäure beim Verbrennen zu liefern. Soweit stimmen die drei Körper vollständig überein und zeigen dadurch, daß sie die gleiche chemische Zusammensetzung haben. Ganz verschiedenartig dagegen sind sie ihren äußern, physicalischen Eigenschaften nach. Der Diamant stellt einen in seinen reinsten Varietäten farblosen, vollkommen durchsichtigen, das Licht stark brechenden Körper dar, ausgezeichnet durch die größte Härte, die wir bei Mineralien beobachten; mit hohem specifischem Gewicht (3,0 bis 3,6, d. h. ein Cubikcentimeter Diamant würde zwischen 3- und 4mal schwerer sein, als ein Cubikcentimeter Wasser),

ausgezeichnet ferner durch einen eigenthümlichen Glanz, den die Mineralogen nach ihm „Diamantglanz" genannt haben. Ganz im Gegensatz hiezu ist der Graphit (als „Reißblei" das Material unserer Bleistifte, ein schwarzer, undurchsichtiger, sehr weicher Körper, nur circa 2mal schwerer als Wasser, mit einem metallähnlichen Glanze. Der Anthracit endlich steht dem Graphite nahe durch Farbe, Undurchsichtigkeit und Glanz, ist nur um weniges härter, dagegen seinem specifischen Gewichte nach noch leichter als der Graphit. Verwandt mit ihm ist Alles, was wir Kohle nennen der Art der Bildung nach durch Umwandlungsprocesse vegetabilischer Substanzen, nur daß bei letzterer diese Processe noch nicht abgeschlossen vorliegen. Während nämlich die Pflanzenreste, denen unsere Kohlen die Entstehung verdanken, reich an Sauerstoff und Wasserstoff neben Kohlenstoff sind, werden die beiden ersteren Elemente durch einen langsamen Zersetzungsproceß allmählig abgeschieden und dadurch das Produkt an Kohlenstoff immer reicher und reicher. Braunkohle und Steinkohle stellen nun die Mittelzustände dar, in denen zwar noch Wasserstoff und Sauerstoff vorhanden, aber nicht mehr in jenem hohem Procentsatze der Gesammtzusammensetzung, der der lebenden Pflanze eigen, der Anthracit oder die Kohlenblende dagegen repräsentirt das Endprodukt, den reinen Kohlenstoff nach Abscheidung allen Wasserstoffes und Sauerstoffes aus den organischen Verbindungen, ähnlich wie uns unsere Meiler als das Produkt eines durch Hitze beschleunigten Processes aus dem Holze die aus reinem Kohlenstoff bestehende Holzkohle liefern.

Soviel zur Erklärung des Begriffs der Modificationen*) und des Zusammenhangs zwischen Diamant, Graphit und Anthracit ihrer chemischen Zusammensetzung nach bei aller Verschiedenartigkeit ihrer äußern Merkmale.

Zwei Eigenschaften sind es vor Allem, die den Diamant zu dem geschätzten Edelsteine machen: seine hohe Härte und sein, auf der starken Lichtbrechung beruhendes, herrliches Farbenspiel. Die erste dieser Eigenschaften macht ihn auch der Technik so unentbehrlich, zum Glasschneiden, zu Zapfenlager in Chronometern, als Schleifmaterial, als Gesteinsbohrer. Wird doch der Mont-Cenis-Tunnel lediglich mit Hülfe von Diamanten gebohrt, die auf der Stirnfläche rotirender Stahlröhren aufgesetzt sind. Die große Härte zog schon die Aufmerksamkeit der alten Culturvölker auf sich und gab directe Veranlassung zu seinem Namen Adamas, der Unbezwingliche. Freilich läuft aber auch schon beim alten Plinius in der Beschreibung dieser Härte der Irrthum unter, man könne ungestraft einen Diamanten auf den Ambos legen und mit dem Hammer schlagen, ohne ein Zerspringen befürchten zu müssen, ein Irrthum, der, wie v. Kobell aufmerksam macht, in einem Lobgedicht auf die Edelsteine, aus dem 15. Jahrhundert stammend, wiederkehrt, in welchem es von unserem Steine heißt:

*) Bei Erwähnung nur dreier in der Natur vorkommenden Modificationen des Kohlenstoffs wird von einer vierten, dem aus Ostindien stammenden Amorphin, als von einer sehr großen mineralogischen Seltenheit Umgang genommen.

Der Stein iſt zu rechte hart,
Daß nie ſo Hartes je geweſt,
Der ihn legt auf einen Ambos
Und nehme dann einen Hammer groß
Und ſchlüge dann auf ſelbigen Stein,
Der ſchadet ihm gar klein
In den Ambos es eher ſteche
Ehe daß er entzwei breche.

Viele unſerer Leſer werden ſich einer bildlichen Darſtellung erinnern, welcher dieſelbe falſche Vorſtellung zu Grunde liegt: eine ſymboliſche Verherrlichung der Standhaftigkeit in dem ſogenannten Compagnie-Saale des Kloſters Banz mit der Unterſchrift: **Adamas nec frangeris ictu** (Diamant, du wirſt auch durch den Schlag nicht gebrochen). Wünſchen wir der **Constantia loreata** in einem ähnlichen Falle *mehr* Widerſtandskraft, als das Symbol zeigen würde, denn der Diamant würde, einer ſolchen Behandlung unterworfen, zweifellos zerſplittern. Es beſitzt nämlich der Diamant unbeſchadet ſeiner bedeutenden Härte eine ziemlich vollkommene *Spaltbarkeit*.*)

Aehnlich wie das Holz einer trennenden Kraft, die ſenkrecht auf ſeine Faſern eindringen wollte, einen bedeutenden Widerſtand entgegenſetzt, dagegen leicht parallel zu den Faſern ſich trennen läßt, ſo zeigen auch die meiſten Mineralien beſtimmte Richtungen, in denen ſie viel leichter zu zertheilen ſind, als nach allen dazwiſchen fallenden Richtungen. Es ſind dieſe Spaltungsrichtungen ſtets den Flächen ganz beſtimmter geometriſcher Figuren parallel. So können wir beiſpielsweiſe aus jedem Bleiglanzſtücke, mag die *äußere* Form desſelben ſein, welche ſie wolle, durch leichte Schläge kleine Würfel darſtellen, ſo liefert uns jeder Kalkſpathskryſtall — mag er nun in ſechsſeitigen Säulen auftreten oder jene Form zeigen, die der Kryſtallograph Skalenoeder nennt und die mit ſechsſeitigen Doppelpyramiden eine entfernte Aehnlichkeit haben — beim Zerſchlagen verſchobene Würfel, von der Wiſſenſchaft als Rhomboëder bezeichnet. So iſt denn auch der Diamant unbeſchadet ſeiner Härte *ſpaltbar* und zwar nach den Flächen des regelmäßigen Oktaëders der Stereometrie, d. h. alſo, da je zwei Flächen dieſer von acht gleichſeitigen Dreiecken gebildeten Figur unter einander paralell ſind, nach vier Richtungen, welche ſich ohngefähr unter 70° ſchneiden. Es wird von dieſer Eigenſchaft der Spaltbarkeit bei der Bearbeitung des Diamanten oft und mannichfaltig Anwendung gemacht.

---

*) Während das Entſtehen *dieſes* Irrthums wenigſtens leicht erklärlich iſt und auf einer unüberlegten Verallgemeinerung des Begriffs „große Härte" beruht, iſt ein anderer, dem Alterthume, wie dem Mittelalter gleich eigener, geradezu unerklärlich: die angebliche Löslichkeit des Diamanten in *Bocksblut*. Die Wiſſenſchaft würde einen ſchönen Triumph feiern, wenn ſie ein Löſungsmittel für Diamant fände, um dann aus ſolchen Löſungen den Diamanten unverändert wieder niederſchlagen zu können, ſei es nun, um kleinere Stücke in ein zuſammenhängendes größeres zu verwandeln, ſei es, um dem Niederſchlage beliebige Formen zu geben, etwa als Ueberzug über Stahl-Meiſel. Welche kühne Perſpective: unverwüſtliche Diamanten-Meiſel!

Die meiſten Varietäten des Diamanten ſind farblos, doch ſind ſchon viele Nüancen von grau, gelb, roth, braun, ja ſchwarz beobachtet worden. Ein grünlicher Stein hat der bekannten Sammlung von Natur- und Kunſtmerkwürdigkeiten in Dresden den Namen des grünen Gewölbes gegeben. Sehr viele in ihren reinſten Varietäten vollkommen ungefärbte Mineralſpecies verdanken ihre gelegentliche Färbung einem ſolchen ſpurenweiſen Zuſatz färbender Subſtanzen, daß es der Chemie noch nicht gelungen iſt, das färbende Prinzip nachzuweiſen. Wir können alſo, namentlich bei der von der Unterſuchung abſchreckenden Koſtbarkeit des Materials nicht erſtaunen, daß wir im Ganzen noch wenig wiſſen, welche Stoffe es ſind, die der urſprünglich waſſerhellen Diamantenſubſtanz die gelegentlichen Färbungen verleihen. Eigenthümliche ſchwarz-braune poröſe Aggregate von unſcheinbarem Ausſehen nennen die Diamantenſchleifer Carbonat, mit welchem Worte die Wiſſenſchaft allerdings etwas ganz Verſchiedenes bezeichnet, nämlich Verbindungen der oben als Verbrennungsproduct des Kohlenſtoffs erwähnten Kohlenſäure mit ſogenannten baſiſchen Körpern, z. B. mit Kalk, Kali, Natron u. ſ. w.

Der weſentliche Beſtandtheil des Diamanten iſt, wie wir ſchon oben geſehen, Kohlenſtoff, ein Element, d. h. ein Stoff, den wir durch kein chemiſches Mittel in weitere Beſtandtheile trennen können. Bei der großen Unähnlichkeit unſeres Minerals aber mit allem Sonſtigen, das aus Kohlenſtoff beſteht, kann es uns nicht auffallen, daß die Erkenntniß der innigen Verwandtſchaft zwiſchen Diamant, Graphit und Anthracit noch keine allzu alte iſt. Die Griechen und Römer ſtellten ihn mit dem Bergkryſtall zuſammen, erklärten wohl auch nach den von ihnen für Diamanten angegebenen Fundorten manchen ſolchen Bergkryſtall für Diamant, und dieſe Anſchauung erhielt ſich lange, bis ſie erſt durch Verſuche über das Verhalten des Diamanten in hoher Hitze erſchüttert wurde. Cosmus III., Großherzog von Toskana, war der Erſte, der durch Averani und Targioni 1694 und 1695 in Florenz mittelſt Brennſpiegel derartige Verſuche anſtellen ließ, angeblich, um durch Zuſammenſchmelzen kleinerer Diamanten größere zu erzielen. Zum größten Erſtaunen des Experimentators verſchwanden die Diamanten, ein Reſultat, das der Kaiſer Franz I. (zur Zeit der Experimente nach Franz Etienne von Lorraine) in Wien unter Anwendung von Ofenfeuer ebenfalls erzielte. Nach Art derartigen Experimentirens zu jener Zeit ſcheint um dieſe Verſuche ein gewiſſer alchymiſtiſcher Nimbus verbreitet geweſen zu ſein, denn die franzöſiſchen Chemiker des achtzehnten Jahrhunderts hielten die Wiederholung einſchlägiger Experimente für dringend geboten.

(Fortſetzung folgt.)

Die natürlich vorkommenden Brennstoffe.

Eine zu bedeutende, und leider oft nicht genug gewürdigte Frage, sowohl für das industrielle als auch häusliche Leben, ist die der Brennstoffe; ihre Bedeutung wächst mit dem zunehmenden Steigen der Holzpreise, und Holz ist das bei uns im Allgemeinen häufigste Feuerungsmaterial. Der Mangel an bedeutender Industrie in früheren Jahren, die erschwerten Verkehrsmittel, und die in vielen Gegenden häufig bedeutenden Waldflächen wiesen nothwendiger Weise auf den Verbrauch des vorhandenen Brennmaterials — Holz — an, und in den meisten Fällen war der Holzpreis so niedrig, daß kaum damals Grund vorhanden gewesen wäre, diese Frage ernstlich zu erörtern. Der rasche Wechsel, den, in nur beiläufig 20 Jahren, die veränderten Verkehrsmittel hervorgebracht, dadurch daß sie durch leichtere Beschaffung der Materialien aus fernen Gegenden Industrie und Handel in allen Landstrichen um so mehr hervorgerufen haben, je mehr solche mit Eisenschienen umgürtet wurden, bringt eine Masse von Materialien, deren Verwendung sonst ob des zu theuren Transportes kaum lohnend gewesen wäre, deren Verwendung aber jetzt, wenn sie bei gleicher Dienstleistung wohlfeiler als einheimische Producte zu stehen kommen, sich von selbst empfiehlt; und um so mehr als eine richtige Oekonomie im industriellen und häuslichen Leben als erster Grundsatz gelten muß, die Feuerungsfrage aber in jedem technischen Geschäfte und in jeder Haushaltung in erster Linie in ökonomischer Beziehung steht.

Die Acten über möglichst vortheilhafte Verwerthung der Brennstoffe sind noch lange nicht geschlossen; weniger in Folge der mangelnden chemischen Heizkraftbestimmungen der einzelnen Brennstoffe, als vielmehr in Folge der noch immer viel zu wünschen übrig lassenden Verbrennungsmethode und zum Theil auch in Folge Mangels vollkommen entsprechender Form mancher Heizmateriale. Der Werth eines Brennstoffes hängt von der Menge der von ihm entwickelten Wärme (Heizkraft) und von der Temperatur, die er bei seiner Verbrennung entwickelt, ab; und da bei vollständiger Verbrennung stets ein bestimmtes Maaß von chemischer Thätigkeit zur Wirkung kommt, so muß auch ein gleiches Gewicht eines Brennstoffes immer dieselbe Menge von Wärme erzeugen. Die theoretische Heizkraft ist nun die Wärmemenge, welche ein Brennstoff unter Voraussetzung seiner vollständigen Verbrennung zu liefern vermag. Da nun die Wärme als ein unkörperliches Wesen weder Gewicht noch Ausdehnung besitzt, so kann sie eigentlich auch nicht gemessen werden, also die Heizkraft der Brennstoffe ihrer absoluten Größe nach nicht bestimmt werden. Wohl aber läßt sich das Verhältniß finden, in dem die verschiedenen Brennstoffe nach der durch sie entwickelten Wärme zu einander stehen, durch Vergleichung ihrer Wirkung. Man bestimmt z. B. zu diesem Zweck, wie viel Eis von 0° C. ein Gewichtstheil Brennstoff durch die von ihm entwickelte Wärmemenge zu schmelzen vermag; oder um wie viele Thermometergrade er Wasser von bestimmter Temperatur zu erhöhen vermag; für solche Bestimmungen hat man als Einheit — Calorie, Wärmeeinheit —

diejenige Wärmemenge angenommen, welche nöthig ist, um 1 Grm. Wasser um 1° C. zu erwärmen. Nach dem oben bemerkten sind die Angaben der Heizkraft der Brennstoffe nur als beiläufige Anschläge zu nehmen. Die Schwankungen bei den einzelnen Brennstoffen in Bezug auf Wasser und Aschengehalt und chemischen Bestandtheile lassen keine bestimmte Gattung für den einzelnen Fall zu. Nach verschiedenen Bestimmungen kann man als allgemeine Werthangaben folgende betrachten:

Lufttrockenes Holz	zu 2800	W.-E.
„ Torf	„ 3500	„
Ganz trockenen Torf	„ 3000 — 4000	„
Lufttrockene Braunkohle	„ 3300 — 4200	„
Ganz trockene „	„ 4000 — 5000	„
Steinkohle	„ 3800 — 7000	„
Anthracite	„ 7500	„
Holzkohlen	„ 6300 — 7500	„
Koks	„ 6500 — 7600	„

Da sich Wärmebestimmungen mit größeren Mengen von Brennmaterial nur schwierig durchführen lassen, die Proben aus kleinen Mengen aber nur theoretischen Werth finden lassen, so haben die Regierungen verschiedener Länder, wie England, Preußen, Oesterreich, Sachsen durch ihre Organe zu Gunsten der Consummenten Brennstoffe auf ihren Werth in großem Maaßstabe bei Dampfkesselfeuerung untersuchen lassen; man verglich die Leistungen der Brennstoffe durch Bestimmung der durch sie entwickelten Menge von Dampf; man trug dabei natürlich allen Umständen Rechnung, die auf Richtigkeit der Ergebnisse Einfluß übten, um die Ungleichbarkeit möglichst zu sichern. Die hauptsächlichsten Ergebnisse sind in nachstehender Tabelle zusammengefaßt; die Zahlen bedeuten Gewichtstheile Dampf von 0° C. erzeugt mit 1 Theil Brennstoff.

Holzarten.	Mittel		Maximum	Minimum
	ungetrocknet	getrocknet	getrocknet	
Buche	3,51	4,11	3,37	2,36
Eiche	3,53	4,58	3,63	3,55
Birke	3,72	4,38	3,96	3,36
Kiefer	3,79	5,11	4,21	3,52
Torfarten	5,04	3,08	6,49	4,62
Braunkohlen	4,81	2,36	—	—
Steinkohlen	7,50	7,39	9,00	5,75
Holzkohlen	6,78	7,59	—	—
Koks	7,34	7,81	—	—

Die Zahlen geben alſo den Theil der Heizkraft an, dem es gelingt, nach Abzug ſämmtlicher Verluſte, bei der Unvollkommenheit unſerer Heizeinrichtungen uns hier Dampfkeſſelfeuerung nutzbar zu machen. Die Verluſte ſind übrigens ungemein groß, denn es iſt die Heizkraft von 1 Gramm

	Holzkohlen		Koks
theoretiſch	7770	=	7785 W.-E.
nach vorſtehender Tabelle berechnet	4835	=	4975 „

Die Verluſte, die ſich hier herausſtellen, und eine vollſtändige Verwendung der entwickelten Wärme verhindern, haben in verſchiedenen Verhältniſſen, abgeſehen von der ſchon oben bemerkten noch immer zu wünſchen übrig laſſenden Verbrennungsmethode, in verſchiedenen Verhältniſſen ihren Grund, den wir in Kurzem berühren wollen. Unſere Brennſtoffe beſtehen aus Kohlenſtoff, Waſſerſtoff, Sauerſtoff; nebenbei enthalten ſie noch Waſſer und unverbrennbare Beſtandtheile (Aſche). Die Verbrennung ſelbſt iſt eine Verbindung des im Brennmateriale befindlichen Kohlenſtoffs und Waſſerſtoffs mit Sauerſtoff bei erhöhter Temperatur; der letztere wird durch die atmoſphäriſche Luft zugeführt. Die Producte der Verbrennung ſind luftförmige Kohlenſäure und Waſſerdampf; der Rauch, der ſich bei den meiſten Verbrennungsprozeſſen entwickelt, iſt unverbrannter Kohlenſtoff, und folglich ein Verluſt. Seine Entſtehung findet er entweder in ungenügender Sauerſtoffzuführung, oder in zu niedriger Temperatur im Verbrennungsraume; und je höher die Temperatur im Verbrennungsraume, um ſo vollſtändiger die Verbrennung. Die durch die Verbrennung entwickelte Wärme wirft ſich unmittelbar auf die Verbrennungsproducte als ihr natürlicher Träger, und erzeugt in dieſem die Verbrennungstemperatur. Die Höhe dieſer Temperatur hängt bei gleich bleibender Entwicklung von Wärme von den Verbrennungsproducten ab, und zwar von ihrer Menge, Druck, von ihrer ſpecifiſchen Wärme und von der Wärmemenge, welche der auftretende Waſſerdampf bindet. Die Verbrennungsproducte entſtehen nicht allein aus den Brennſtoffen, ſondern auch aus der zugeführten atmoſphäriſchen Luft. Es iſt deßhalb von Wichtigkeit, die zur vollſtändigen Verbrennung eines Brennſtoffes nöthige atmoſphäriſche Luft feſtzuſtellen.

			0° — 15°		
1 Kilogramm	Kohlenſtoff	braucht	5,60 — 5,90	Cubikmeter	Sauerſtoff,
1 „	Waſſerſtoff	„	1,87 — 1,97	„	„
1 „	Kohlenſtoff	„	9,20 — 9,70	„	atmoſphäriſche Luft.
1 „	Waſſerſtoff	„	26,60 — 28,00	„	„ „

Demnach berechnet ſich für die verſchiedenen Brennſtoffe theoretiſch der Verbrauch an atmoſphäriſcher Luft zur vollſtändigen Verbrennung folgendermaßen:

1 Kilogramm.	wegen des		im Ganzen	
	Kohlenstoffs	Wasserstoffs		
Holz mit 20 % Feuchtigkeit	3,63	1,31	4,94	5,21
Holz, trocken	4,54	1,63	6,17	6,51
Torf mit 16 % Feuchtigkeit	4,09	1,20	9,29	5,57
Torf, trocken	5,43	1,55	6,98	7,06
Braunkohle, trocken . . .	5,56	1,33	6,98	7,36
Steinkohle	7,30	1,28	8,58	9,05
Anthracit	8,30	0,77	9,07	9,57
Koks	8,32	0,23	8,56	9,03
Holzkohlen	7,92	0,67	8,59	9,06
	bei 0° C.		bei 15° C.	

Da diese Zahlen nur theoretisch die Luftmenge angeben, in Wirklichkeit aber bekannt ist, daß nicht aller Sauerstoff der atmosphärischen Luft verbrannt werden kann, so muß in praxi wenigstens die doppelte Menge atmosphärischer Luft zugeführt werden; nach Beobachtungen in Wesserling in Elsaß enthielt die abziehende Feuerluft von 21% Sauerstoff bei Holz noch 4½ bis 7, bei Steinkohlen noch 10½ bis 11 Prozent; man muß daher die theoretisch berechnete Luft wenigstens verdoppeln. Nimmt man die Heizkraft des trockenen Holzes zu 3300 W. E., die der Steinkohle zu 7200 W. E. an, so berechnet sich die Verbrennungstemperatur bei dem der Theorie nach nöthigen Luftzutritt zu 1836° C. für Holz und zu 2700° C. für Steinkohle, wenn durch das Auftreten von Wasserdampf keine Wärme verschluckt würde. Bei der Verbrennung des Holzes bilden sich 0,54 Gewichtstheile, welche 235°, bei der Verbrennung der Steinkohle 0,45 Gewichtstheile Wasser, welche 197° C. als latente Wärme*) wegnehmen, es bleiben daher für Holz 1601° C. und für Steinkohle 2503° C. Hygroskopisches Wasser**) der Brennstoffe wirkt in gleicher Weise nachtheilig; daraus folgt die Nothwendigkeit, nur trockene Brennstoffe zu verwenden. Die Berechnung der Verbrennungstemperaturen auf vorstehende Weise dient sehr wohl zur Beleuchtung allgemeiner Grundsätze, allein zur Ermittlung der wahren Werthe ist sie viel zu unsicher; zum Theil ist die theoretische Heizkraft namentlich der natürlichen (wasserstoffhaltigen) Brennstoffe noch nicht hinreichend ermittelt, und zum Theil besteht noch manche Unsicherheit in Bestimmung der specifischen Wärme einzelner Verbrennungsprodukte. Sodann behandeln auch

*) Latente Wärme = gebundene Wärme, für die Praxis also verloren.

**) Hygroskopisches Wasser, das durch äußere Umstände, z. B. durch atmosphärische Luft, Saft der Bäume ꝛc. zugeführt wird.

ſolche Berechnungen die Brennſtoffe ihrem chemiſchen Beſtande nach als loſe neben einander liegende Elemente, nicht als complicirte Verbindungen: ſie laſſen die Annahme zu, als ob Holz, Steinkohle u. ſ. w., als ſolche brennen könnten, während in Wirklichkeit nur deren Zerſetzungsprodukte brennen. Daraus folgt nun, daß nicht nur die Zerſetzungsprodukte der Brennſtoffe zu Anfang, Mitte und Ende der Verbrennung verſchieden ſind, ſondern auch die Verbrennungstemperaturen wechſeln; es treten bei höheren Temperaturen mehr leuchtende Kohlenwaſſerſtoffe*) und Kohlenſäure, bei niederer Temperatur mehr Grubengas**) und Kohlenoxydgas auf, was auf die Temperatur nicht ohne Einfluß iſt.

(Fortſetzung folgt.)

Schwindel neueſter Art.

Die berüchtigte Schwindelſeife, deren Fabrikation zuerſt in Berlin erfolgte, und ſchon viele Hausfrauen oft zur Verzweiflung gebracht hat, wird jetzt von einem Chemnitzer Fabrikanten weit übertroffen.

Es iſt kürzlich einem dortigen Induſtriellen gelungen, damit eine Anzahl Firmen zu beſchwindeln, indem er die ſogenannte Seife Kiſtenweiſe, gegen Nachnahme, unter ganz eigenthümlichen Manipulationen zugeſandt.

Die Berliner Firmen, welche hiedurch benachtheiligt worden, beauftragten den dortigen Gerichts- und Handelschemiker Herrn Dr. Zureck, mit genauer Unterſuchung derſelben, welche ergab, daß dieſes, als: Patent-Talg-Seife, nach allen Orten und Enden der preußiſchen Monarchie, in zahlloſen Kiſten, verſandte Fabrikat, als Seife, reſp. als Verkehrsartikel betrachtet, ganz werthlos iſt, und keine der von einer Seife verlangten Eigenſchaften beſitzt, indem es 89,70 % Waſſer, 6,00 % Fett und 4,30 % kohlenſaures Natron, reſp. Natron und fremde, werthloſe Salze enthält, und lediglich nur einen erſtarrten und ſehr verdünnten Seifenleim darſtellt, — während gute, trocken ausgeſalzte Kern-Talg-Seife

85—90 % trockene Seife, und
10—15 % Waſſer

enthalten muß.

Dieſe Schwindelſeife neueſter Art, ſchwindet täglich 5 % und iſt daher in 20 Tagen, o Schrecken, gänzlich verſchwunden, und deßhalb neuerdings eine ernſte

---

*) Leuchtende Kohlenwaſſerſtoffe, Beſtandtheile des Leuchtgaſes.

**) Grubengas, veranlaßt in Steinkohlengruben mit Luft gemengt, die ſchlagenden Wetter.

Mahnung an alle gute Hausfrauen und Consumenten überhaupt, ihren Bedarf bei reellen Geschäftsleuten, in guter, preiswürdiger Waare anzuschaffen.

Den Beschwindelten und etwa noch beschwindelt werdenden schließlich den Rath, den Artikel 347 des deutschen Handelgesetzbuches schleunigst zu befolgen, weil dieser von der strafrechtlichen Prozessur unabhängig. Z. A.

Kürzere Mittheilungen über Fortschritte und Bestrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Consulat. Bestätigt Gustav Jarecki in Augsburg als Consul der vereinigten Staaten von Nord-Amerika in Augsburg.

Peruanisches Wismuth. Wittstein hat das in neuester Zeit im Handel vorkommende Wismuth aus Peru untersucht und darin gefunden:

Wismuth . . .	93,372
Antimon . . .	4,570
Kupfer . . .	2,058
	100,00

Arsen und Schwefel fehlen, was gegenüber dem sächsischen Metalle sehr zu begrüßen ist.

Dünger auf Rasenplätze. Chilisalpeter, etwa $^3/_4$ Ctr. auf den Morgen, wird kurz vor der Vegetation aufgestreut und liefert eine reichliche Ernte. —

Verhütung des Straßenstaubes. Nach Versuchen in London hat sich zur Unterdrückung des Straßenstaubes eine Auflösung von $^1/_2$—1 Pfd. Chlorealcium und Chlornatrium in 10 Pfd. Wasser ausgezeichnet bewährt. Besonders auf macadamisirten Straßen war diese Flüssigkeit von großer Wirkung.

Bücherschau und Recensionen.

Obst- und Gartenbau, dessen Wichtigkeit und Entwicklungsfähigkeit. Von Karl Fischer, pensionirtem Pfarrer in Knaden. Mannheim. Druck und Verlag von J. Schneider. 1868.

Wohl kaum dürfte die Neuzeit ein Schriftchen aufzuweisen haben, welches geeigneter erscheint, uns die Mittel an die Hand zu geben, den Obst- und Gartenbau auf dem Lande zu fördern als das hier erwähnte.

Verfasser führt in kurzen Zügen den ländlichen Obst- und Gartenbau nach seiner Wichtigkeit und hohen Bedeutung für die menschliche Entwicklung vor und kennzeichnet alle Mittel, welche eine Verbesserung der Sache erzielen können. Es kann daher das Werkchen allen Verwaltungsbehörden, Lehranstalten, Gemeinden, Lese-

vereinen und ganz besonders Lehrern zur Anschaffung empfohlen werden, mit dem Wunsche, es möchten die gegebenen Andeutungen die weiteste Verbreitung finden und bei Befolgung derselben die damit verbundenen Vortheile nur recht bald zu Tage treten. — S.

Die neue Maß- und Gewichtsordnung für das Königreich Bayern von Heinrich Schwager, kgl. Lehrer der Mathematik und theoretischen Mechanik an der Kreisgewerbschule zu Würzburg. Zweite, theilweise umgearbeitete und vielfach vermehrte Auflage. Würzburg und Neustadt a/S. Julius Kellner. 1870.

Das rasche Erscheinen der 2ten Auflage spricht hinlänglich für die Zweckmäßigkeit dieses Werkchens. Wir machen deßhalb nur auf die Verbesserungen und Vermehrung dieser Auflage aufmerksam, die eines theils in der Aufnahme einer großen Anzahl praktischer Beispiele zur Reduction des alten Gewichtes und Maaßes in das neue, andererseits in der Aufstellung verschiedener Reductionstabellen beruhen, unter denen besonders die Reductionstabelle des alten Medizinalgewichts in das metrische Gewicht die Aufmerksamkeit der Herrn Aerzte und Apotheker erregen dürfte. R.

Anzeigen.

Weihnachts - Lichthalter

neuester Construction, elegant, praktisch und sehr billig, leicht zu befestigen und das lästige Abtropfen gänzlich beseitigend; pr. Dutzend 6, 12, 18 und 24 kr.

Empfehle hiezu:

Brillant - Paraffin - Kerzchen

in 5 der schönsten Farben, 24 und 30 Stück im Paket à 24 kr.

Franz Hußla.

Laden an der Marienkapelle.

Für Mühlen- und Maschinenbesitzer

empfehle ich mein Lager von besten ledernen **Maschinen-Treibriemen**, sowie **Näh-** und **Binderiemen** zu den billigsten Preisen.

J. B. Ehrenburg.

Maſchinen-Oel,

Weſtvirginiſches Schmieröl, Marke „Globe“,

anerkannt als das beſte exiſtirende Schmiermittel, liefern

Wirth & Comp. in **Frankfurt a. M.**

Rhöner Holzſchnitz-Induſtrie

zu **Biſchofsheim v. d. Rhön**

empfiehlt zum bevorſtehenden Weihnachtsfeſte ſein reich aſſortirtes Lager **eleganter Spielwaaren**, ſowie zu Geſchenken für Erwachſene geeignete **Holzſchnitzereien.**

Diverſe Wägen, Heerden, Jagden, Wiegenpferde, Carouſſels, Thierköpfe ꝛc. naturgetreu in Holz geſchnitzt; ſowie diverſe nützliche Hausgegenſtände, als: Cigarren-Apparate ꝛc. mit feinen Holzſchnitzereien ſind in Auswahl billigſt zu haben im Verkaufs-Lokal zu **Biſchofsheim.**

Briefliche Beſtellungen werden prompteſt ausgeführt.

Muſterlager in der **Max-Schule** zu **Würzburg.**

Mein Fabrik-Lager

in allen Arten von

rothen wollenen Bettdecken,
Pferde-, Bügel- und Kinderdecken,
Chaiſen- und Schlittendecken,
abgepaßte wollene Windeln, Geſundheitsflanelle, ſowie
fertige wollene Herrenhemden und Jacken

empfehle unter Zuſicherung der billigſten Preiſe.

J. G. Krämer junior,

Firma: **Rhön-Depôt.**

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 17. Dezember 1869. Nro. **51.**

Inhalt: Abhandlungen: Der Diamant und seine Verarbeitung. (Fortsetzung.) Seite 477. — Die natürlich vorkommenden Brennstoffe. (Fortsetzung.) Seite 481. —
Vereinsangelegenheiten. Seite 483.
Anzeigen. Seite 483.
Mit einer Beilage.

Abhandlungen.

Der Diamant und seine Verarbeitung.

(Fortsetzung.)

So setzten d'Arcot, Graf Lauraguais, Maquer, Godefroy de Villetaneuse, Ronelle in einer Reihe von Versuchen Diamanten großer Ofenhitze aus, immer mit demselben Resultat: Die Diamanten verschwanden. Und dennoch widersprach eine gewichtige Stimme solchen Resultaten: die Praxis, die große Lehrmeisterin aller Theorie. Auf das Bestimmteste versicherten Juweliere und Diamantenhändler, der Diamant werde oft behufs Reinigung von gewissen Flecken einer hohen Temperatur ohne allen Schaden ausgesetzt. In förmlichen Wettkämpfen von Experimenten zogen zuerst die Vertheidiger der Feuerbeständigkeit unseres Minerals den Kürzeren: Le Blanc's Diamant, obgleich sorgsamst eingehüllt nach der von ihm früher schon mit Glück angewandten Methode, verschwand zur Freude der rivalisirenden Gelehrten spurlos, nachdem er einem dreistündigen Feuer ausgesetzt worden war. Da erbot sich ein anderer Juwelier, Maillard, „mit einem Eifer, würdig des wärmsten Dankes der Gelehrten", wie der berühmte Chemiker Lavoisier, unter dessen persönlicher Leitung diese Experimente standen, sagt, zu neuen Versuchen und bewies, daß ein nach seiner Art in Kohlenpulver und Thon eingehüllter Diamant ein vierstündiges Feuer aushielt, ohne sich zu verflüchtigen, ja selbst ohne etwas am Gewichte zu verlieren, und siegte so über die

Akademiker, die ihm noch beim Oeffnen der dem Ofen entnommenen Kapsel zuversichtlich höhnend zuriefen, er solle seinen Diamant nur lieber im Ruß des Kamins, als in der Kapsel suchen.

Jetzt konnte die Erkenntniß des wahren Vorganges nicht lange mehr auf sich warten lassen. Um den Verlauf des Experimentes genauer beobachten zu können, wandte man Brenngläser als Wärmequellen an und schloß die zu untersuchenden Diamanten unter Glasglocken ein. Bald erkannte man an dem Verhalten der Probe, namentlich ihrem Aufglühen kurz vor dem entscheidenden Moment, daß das Verschwinden des Steins nicht, wie man bisher geglaubt, auf einer Verflüchtigung oder einem Zerstäuben in außerordentlich kleine Partikelchen beruhte, sondern vielmehr auf einem Verbrennungsproceß, daß also Luftzutritt nöthig ist, um das Verschwinden zu ermöglichen und daß die anscheinend so gegentheilige Resultate ergebenden Versuche der Juweliere sich auf eine hermetische Abschließung der Luft, d. h. des oxydirenden Bestandtheils derselben, des Sauerstoffs, zurückführen ließen.

Bald darauf bewies Smithson-Tennant, daß gleiche Mengen von Kohle und Diamant, durch Zusatz von Salpeter oxydirt, die gleiche Menge Kohlensäure geben. Es erhält dabei der Diamant den zu seiner Oxydation nothwendigen Sauerstoff vom Salpeter, einem sehr sauerstoffreichen Körper, der einen Theil dieses Gehaltes an Sauerstoff in erhöhter Temperatur mit Leichtigkeit abgibt. Die Uebereinstimmung zwischen Kohle und Diamant bewies ferner Guyton de Morveau durch Darstellung von Stahl aus Schmiedeeisen unter Zusatz von Diamant, wobei der letztere also genau so wirkte, als wäre dem Schmiedeeisen ein entsprechender Theil Kohle zugesetzt worden. Heutzutage ist das Verbrennen eines Diamanten in reinem Sauerstoff ein beliebtes Colleg-Experiment geworden, tritt doch die Entzündung unter Entwickelung eines glänzenden Lichtes ein. Schüttelt man die nach der Verbrennung das Glas erfüllende Luftart mit Kalkmilch, so beobachtet man dieselbe, auf Bildung von kohlensaurem Kalk beruhende Trübung, die wir entstehen sehen, wenn wir die Verbrennungsgase der Kohle, die Ausathmungsgase menschlicher und thierischer Körper in Kalkmilch leiten.

Als ein glänzender Beweis für den prophetischen Character, den eine gründlichr wissenschaftliche Speculation annehmen kann, sei erwähnt, daß Newton bereits 1675 die Vermuthung, der Diamant müsse ein brennbarer Körper sein, aussprach und durch die starke Strahlenbrechung unseres Minerals motivirte, eine Vermuthung, für deren Richtigkeit die Chemie 120 Jahre lang den Beweis schuldig blieb.

Wenn nun unser großer deutscher Mineralog Werner in seinem Mineral-Systeme, dem ersten, das seinen Gegenstand einigermaßen erschöpfend darstellte, den Diamant der Klasse der Kieselsteine beizählte, obgleich ihm die Ergebnisse der Pariser Versuche bekannt sein mußten, so kann uns dies nicht erstaunen: ist doch sein ganzes System auf die äußerlichen Merkmale der Mineralien

geſtützt, ſpielte doch zu ſeiner Zeit die chemiſche Unterſuchung der mineraliſchen Körper noch eine ſehr untergeordnete Rolle. Unerhört aber iſt es, wenn, wie in einem vor einem Jahrzehnt für die Jugend erſchienenen Lehrbuche der Mineralogie, heutzutage dasſelbe Verfahren eingeſchlagen wird zu einer Zeit, welche die wahre Natur des Diamanten durch Häufung der Experimente (ſo Oxydation desſelben auf naſſem Wege durch Salpeterſäure und doppelchromſaures Kali) längſt über allem Zweifel ſicher geſtellt hat, zu einer Zeit, welche die Geringfügigkeit des Werthes der bloß äußerlichen, phyſicaliſchen Merkmale gegenüber der chemiſchen Zuſammenſetzung ſchon längſt ausgeſprochen hat.

Sowie man die wahre Natur des Diamanten erkannt hatte, mußte bei der Koſtbarkeit und Brauchbarkeit des Stoffes der Wunſch entſtehen, auch einen Weg zu entdecken, den Diamanten künſtlich darzuſtellen. In dieſer Beziehung gehört nun aber unſer Mineral entſchieden zu den Seeſchlangen, d. h. zu den mit einer gewiſſen Regelmäßigkeit immer und immer wiederkehrenden Lückenbüßern unſerer großen und kleinen Zeitungen, bei denen mehr auf Erregung des Aufſehens als auf Wahrhaftigkeit des Berichtes geſehen wird. Alle Verſuche in dieſer Richtung ſind als mißglückt zu bezeichnen, indem ſie entweder gar keine Reſultate oder doch nur diamantähnliche Produkte, niemals aber verwendbare Diamanten lieferten. Wir kennen keinen chemiſchen Proceß, der den Kohlenſtoff als Diamant, ſondern nur ſolche, die ihn als Graphit oder als Kohle abſcheiden. So nimmt ſchmelzendes Eiſen (z. B. beim Hohofen-Proceß) Kohlenſtoff in bedeutenden Mengen auf, ſcheidet ihn aber beim Erkalten in einer graphitartigen Modification, dem ſogenannten Eiſengraphit, ab. Einen nicht geringen Antheil an der Erfolgloſigkeit der Verſuche nimmt zweifellos der Umſtand, daß es uns noch nicht gelungen iſt, den Weg zu entdecken, den die Natur eingeſchlagen hat bei der Bildung des Diamanten. Beſäßen wir hierüber ſchon unangreifbare Theorien, ſo würde es uns gewiß nicht an Fingerzeichen fehlen, in welcher Richtung unſere Experimente anzuſtellen wären, um ein günſtiges Reſultat zu verheißen. So aber, wie die Sache jetzt liegt, iſt die Frage nach den Proceſſen, durch welche ſich die Diamanten in der Natur gebildet haben, als eine noch offene zu bezeichnen; die verſchiedenen Theorien, die man aufgeſtellt hat, bekämpfen ſich unter einander durch größere oder geringere Wahrſcheinlichkeit, keine hat die andere durch Unangreifbarkeit beſiegen können.

Doch, ehe wir dieſe Bildungstheorien mit wenig Worten erwähnen, iſt es nothwendig, uns über die Verhältniſſe zu orientiren, unter denen unſer Mineral gefunden wird, über die Art und Weiſe ſeines Vorkommens. Die weitaus größte Zahl der Diamanten iſt gefunden worden und wird noch gefunden auf ſogenannter ſecundärer, d. h. nicht mehr urſprünglicher Lagerſtätte.

Findet der Bergmann Erze in Geſteinen eingeſprengt, ohne ſie direct denſelben entnehmen zu können, ſei es, daß die Verwachſung zu innig, ſei es, daß die eingeſchloſſenen Erzmaſſen zu gering, ſo zerkleinert er das erzführende Ge-

ſtein und ſchlemmt es. Hierbei trennt ſich das ſchwere Erz von dem leichteren Geſteine dadurch, daß das erſtere zu Boden ſinkt, das letztere noch ſchwimmend fortgeriſſen wird. Laſſen wir über eine geneigte Glastafel ein pulveriges Gemenge verſchiedener Mineralſubſtanzen, aufgerührt in Waſſer, herunterlaufen, ſo können wir, wenn wir nur anders geübt genug ſind, dem Schlemmſtrom eine ohngefähr gleiche Geſchwindigkeit zu geben, eine Trennung der gemengten Mineralſpecies herbeiführen. Die ſchwerſten derſelben werden am eheſten aus dem Strome zu Boden ſinken und dem oberen Theile der Glastafel anhaften; und je nach ihrem immer leichteren Gewicht werden ſich die übrigen tiefer unten anſiedeln. Halten wir nach dem Experiment die mit dem Mineralienpulver bedeckte Glastafel gegen das Licht, ſo können wir deutlich die zonenartige Anordnung erkennen.

Nun, ganz ähnlich wie in dieſen beiden Fällen der Menſch, verfährt auch die Natur, mit Hülfe der die Feſtlande durchſtrömenden Gewäſſer. Vom Oberlauf wird der gewaltig dahin ſtürzende Bergſtrom eine Menge mineraliſchen Materials mit ſich führen: Die größten Blöcke, die ſpecifiſch ſchwerſten Körper kann er noch mit Leichtigkeit bewältigen. Dann verlangſamt ſich ſein Lauf mehr und mehr, es ſinkt dadurch ſeine Transportkraft: Die Blöcke fallen zu Boden, mit ihnen auch die kleinen Stücke dann nämlich, wenn ſie einem ſpecifiſch ſchweren Körper angehören. Nur kleinere Gerölle, Sand und Zerſetzungsproducte der Geſteine ſeines Oberlaufes in Schlammform, führt er noch weiter, immer mehr und mehr abſetzend, je mehr er ſich dem Meere nähert, und in dieſem endlich zum Stillſtand gezwungen, läßt er auch die feinſten Schlammtheilchen, die auch von der geringſten Bewegung noch getragen wurden, allmälig zu Boden ſinken. Ein ſolcher Proceß kann unter Umſtänden ein Concentrationsprozeß werden, d. h. er kann auf kleinem Raume Stoffe gleicher Natur aufhäufen, die vorher, vielleicht nur ſpurenweiſe über große Räume vertheilt waren. Denken wir uns den Oberlauf eines Fluſſes in viele Bäche zertheilt, ſo wird das ganze große Areal, das dieſelben berieſelu, in Mitleidenſchaft gezogen, als Lieferant von Stoffen, die das Waſſer entführt. Denken wir uns unter dieſen Stoffen einen, wenn auch nur ſpurenweiſe in den bewegten Geſteinen auftretenden, charakteriſirt durch ein hohes ſpecifiſches Gewicht, alſo beiſpielsweiſe Gold, ſo wird die Schnelligkeit der Bäche deuſelben fort und fort von einem großen Areale her dem Fluſſe zuführen. Dieſer wird aber an einer gewiſſen Stelle nicht mehr Schnelligkeit, alſo auch nicht mehr Tragkraft genug beſitzen, um das Gold, das ihm die Bäche zugeführt, noch weiter transportiren zu können. Er wird es abſetzen, und an dieſer Stelle wird der ſuchende Menſch eine Ernte vorfinden, bei der die Anſammlung der einzelnen Körner zeitlich und räumlich weit aus einander liegt.

So müſſen wir uns die Goldführung des Sandes vieler Flüſſe erklären, bei denen mitunter die Geſteine, die im Oberlaufe goldführend ſind, nicht einmal nachgewieſen werden können, geſchweige denn ſo viel edles Mettall enthal-

ten, daß etwa ein Abbau derſelben nutzbringend ſein würde. Von dem Gold, das der Rhein führt und das namentlich früher in Baden gewonnen ward, kann man von vornherein, auch ohne die geologiſche Beſchaffenheit des Oberlaufes näher zu kennen, behaupten, daß es von der Aar zugeführt werden müſſe, die erſt unterhalb des Bodenſees in ihn einſtrömt, denn die große Verlangſamung, die der Strom in dieſem Waſſerbecken erleidet, würde den Weitertransport eines ſpecifiſch ſo ſchweren Köpers, wie das Gold iſt, unmöglich gemacht haben.

(Fortſetzung folgt.)

Die natürlich vorkommenden Brennſtoffe.

(Fortſetzung.)

Daß die chemiſche Zuſammenſetzung nicht ohne großen Einfluß auf den Verlauf des Verbrennungsproceſſes iſt, geht aus dem Mitgetheilten zur Genüge hervor. Das Holz beſteht aus Zellen und Gefäßen und dieſe aus Celluloſe oder Holzfaſer, einer im ganzen Pflanzenreich verbreiteten und aus Kohlenſtoff, Waſſerſtoff und Sauerſtoff beſtehenden Verbindung. Hiezu kommen noch im Holze die zum Zwecke der Vegetation aus dem Boden aufgenommenen mineraliſchen Beſtandtheile, die beim Verbrennen des Holzes als Aſche zurückbleiben, und mit den Saftbeſtandtheilen friſchen Holzes wird auch noch Stickſtoff den bereits angegebenen Beſtandtheilen zugeführt. Waſſerſtoff und Sauerſtoff finden ſich immer in dem Verhältniſſe im Holze, in welchem ſie Waſſer bilden; da wir nun ſchon oben geſehen haben, von welch' bedeutendem Einfluß der Waſſergehalt des Brennſtoffes auf die Verbrennungstemperatur iſt, ſo möge nachſtehende Tabelle über den Waſſergehalt verſchiedener friſch gefällter Hölzer nach Schübler und Hartig hier Platz finden: 100 Gewichtstheile enthalten bei

	Waſſer		Waſſer
Hainbuche (Carp. betul.) . .	18,6	Kieſer (Pinus sylvestr.) . .	39,7
Säbelweide (Salix caps.) . .	26,0	Rothbuche (Fagus sylvat.) . .	39,7
Ahorn (Acer pseudoplat.) . .	27,0	Erle (Betul. Alnus)	41,6
Vogelbeere (Sorb. aucup.) . .	28,3	Eſpe (Popul. tremul.) . . .	43,7
Eſche (Fraxin. excels.) . . .	28,7	Ulme (Ulm. campestr.) . . .	44,5
Birke (Betul. alb.)	30,8	Rothtanne (P. picea) . . .	45,2
Mehlbeere (Crateg. torminal.)	32,3	Linde (Tilia europ.)	47,1
Traubeneiche (Querc. robur.) .	34,7	Italien. Pappel (Pop. dilat.) .	48,2
Stieleiche (Querc. pedunc.) .	35,4	Lärche (Pin. Larix)	48,6
Weißtanne (Pin. Abies) . .	37,1	Baumweide (Salix alb.) . .	50,6
Roßkaſtanie (Aescul. Hyppoc.)	38,2	Schwarzpappel (Popul. nigr.) .	51,8

Ebenſo mag nachſtehende Tabelle eine allgemeine Ueberſicht über die procentiſche Zuſammenſetzung der verſchiedenen Holzarten geben, deren Ergebniſſe auf aſchenfreies Holz berechnet ſind, in mittlerer Zuſammenſetzung.

	Kohlenſtoff	Waſſerſtoff	Sauerſtoff und Stickſtoff
Laubhölzer	49,59	6,22	44,18
Nadelhölzer	50,49	6,26	43,25
Beide Holzarten	49,87	6,21	43,89
Celluloſe	53,39	6,23	50,07

Das Mittel des Aſchengehalts aller Hölzer iſt 1,07. Deßhalb erhalten wir als mittlere Zuſammenſetzung aſchenhaltiger Holzarten:

Kohlenſtoff	49,37	Prozent
Waſſerſtoff	6,14	„
Sauerſtoff und Stickſtoff	43,42	„
Aſche	1,07	„
	100,00	Prozent

In runden Zahlen kann man die chemiſche Zuſammenſetzung des Holzes in folgender Weiſe annehmen:

	Kohlenſtoff	Waſſerſtoff	Sauerſtoff	Aſche
Aſchenfrei:	50	6	44	—
Aſchenhaltig:	49,5	6	43,5	1

Daraus geht nun hervor, daß die Brennhölzer $^2/_3$ ihres Gewichts Sauerſtoff enthalten. Da die Verbrennung nun ſelbſt auf Verbindung der Elementarbeſtandtheile mit Sauerſtoff zurückgeführt wird, ſo kann man annehmen, die Hölzer ſeien ſchon bis zu einem gewiſſen Betrag, bis zum Betrag ihres Sauerſtoffgehaltes verbrannt. Nur ein Theil ihres Kohlenſtoffes und Waſſerſtoffes iſt noch brennbar. Bei völlig trockenem Holze iſt der Betrag der brennbaren Theile natürlich am größten; mit wachſendem Feuchtigkeitsgehalte nimmt er ab. Das Holz enthält im völlig trockenem Zuſtande kaum die Hälfte und luftrocken kaum $^2/_5$ ſeiner Gewichts-Subſtanz, welche noch als zur Wärmeentwicklung fähig zu betrachten iſt. Dem Rauminhalte nach iſt dieſer Betrag, von dem eigenthümlichen Gewichte des Holzes abhängig; er beläuft ſich bei 1 Cub.-Fuß rhein. Eichenholz auf 6,9 Kilogramm; bei Fichtenholz auf 4,6. Ebenſo erfährt das Holz, dauernd der Feuchtigkeit und der Luft ausgeſetzt, einen Verluſt ſeines Werthes und unterliegt zuletzt völliger Zerſtörung: faules und geſtocktes Holz. Chemiſche Unterſuchungen haben dabei ergeben, daß mit dem Fortſchreiten der Holzverweſung eine ſtete relative Zunahme an Kohlenſtoff verbunden iſt.

Dieſe Erſcheinung iſt zugleich Grund der Entſtehung und Bildung des Torfes; gehen vegetabiliſche Reſte in der Luft in Verweſung über, ſo bilden ſie den Humus, geht die Verweſung unter Waſſer, wie in den Meeren im großen Maaßſtabe, vor ſich, ſo bildet ſich Torf. Bedingungen der Torfbildung ſind eine ſeichte ſtehende Waſſerſchichte, die eine Vegetation möglich macht, und nach deren Abſterben die Bedingung der Verweſung unter Waſſer ermöglicht. Ebenſo kann auch die fortwährende Verdichtung von Waſſer aus der Atmoſphäre auf hohen Bergrücken Veranlaſſung zur Torfbildung geben; die reiche Feuchtigkeit begünſtigt die Mooſsbildung; die Mooſe halten leicht das Waſſer zurück, verweſen und bilden neue Vegetationen und ſo Torf. (Schluß folgt.)

Polytechniſcher Central-Verein.

Prämienvertheilung an verdiente treue Dienſtboten.

Wie in den Vorjahren wird wiederum zum neuen Jahre eine Prämienvertheilung an verdiente weibliche Dienſtboten ſtattfinden.

Zur Bewerbung ſind alle noch im wirklichen Dienſt befindlichen weiblichen Dienſtboten in hieſiger Stadt befähigt, welche wenigſtens 7 Jahre hindurch ohne Unterbrechung bei einer und derſelben Dienſtherrſchaft im Dienſt waren und keine Unterſtützung aus öffentlichen Kaſſen genießen, ſowie nicht ſchon bei früheren Prämienvertheilungen einen Geldpreis erhalten haben.

Die Bewerbungen nebſt Nachweiſungen ſind bis einſchließlich zum **20. ds. Mts.** im Vereins-Sekretariate (Marſchule, eine Stiege, Nr. 65) ſchriftlich einzureichen, unter Benützung der üblichen Formularien, die ebenda entgegengenommen werden können.

Würzburg, 10. Dezember 1869. **Die Direction.**

Anzeigen.

Die Buch- und Kunſthandlung
von
A. Stuber in Würzburg,
3. Diſtrikt, Sterngaſſe Nr. 4,
empfiehlt zum bevorſtehenden Weihnachtsfeſte ihr reichhaltiges Lager von
Büchern und Kunſtſachen
und ladet zum Beſuch ihrer
Weihnachts-Ausſtellung
freundlichſt ein.

Auswahlſendungen werden auf's Bereitwilligſte in die Wohnung der verehrlichen Beſteller geſandt.

Alle in hieſigen oder auswärtigen Blättern von anderen Buchhandlungen angezeigte Bücher oder Kunſtſachen ſind ſtets auf's Schnellſte durch uns zu beziehen.

A. Stuber's Buchhandlung in Würzburg,
Sterngaſſe Nro. 4.

Weihnachts-Lichthalter

neueſter Conſtruction, elegant, praktiſch und ſehr billig, leicht zu befeſtigen und das läſtige Abtropfen gänzlich beſeitigend; pr. Dutzend 6, 12, 18 und 24 kr.

Empfehle hiezu:

Brillant-Paraffin-Kerzchen

in 5 der ſchönſten Farben, 24 und 30 Stück im Paket à 24 kr.

Franz Hußla.
Laden an der Marienkapelle.

Rhöner Holzſchnitz-Induſtrie

zu Biſchofsheim v. d. Rhön

empfiehlt zum bevorſtehenden Weihnachtsfeſte ihr reich aſſortirtes Lager **eleganter Spielwaaren**, ſowie zu Geſchenken für Erwachſene geeignete **Holzſchnitzereien.**

Diverſe Wägen, Heerden, Jagden, Wiegenpferde, Carouſſels, Thierköpfe ꝛc. naturgetreu in Holz geſchnitzt; ſowie diverſe nützliche Hausgegenſtände, als: Cigarren-Apparate ꝛc. mit feinen Holzſchnitzereien ſind in Auswahl billigſt zu haben im Verkaufs-Lokal zu **Biſchofsheim.**

Briefliche Beſtellungen werden prompteſt ausgeführt.

Muſterlager in der **Max-Schule** zu **Würzburg.**

Mein Fabrik-Lager

in allen Arten von

rothen wollenen Bettdecken,
Pferde-, Bügel- und Kinderdecken,
Chaiſen- und Schlittendecken,
abgepaßte wollene Windeln, Geſundheitsflanelle, ſowie
fertige wollene Herrenhemden und Jacken

empfehle unter Zuſicherung der billigſten Preiſe.

J. G. Krämer junior,
Firma: Rhön-Depôt.

Maſchinen-Oel,

Weſtvirginiſches Schmieröl, Marke „Globe“,
anerkannt als das beſte exiſtirende Schmiermittel, liefern

Wirth & Comp. in Frankfurt a. M.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thaler. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 24. Dezember 1869. Nro. **52.**

Inhalt: Abhandlungen: Der Diamant und seine Verarbeitung. (Fortsetzung.) Seite 486. — Die natürlich vorkommenden Brennstoffe. (Fortsetzung.) Seite 489. —
Kleinere Mittheilungen: Mont Cenis-Tunnel. Seite 490. — Ausstellung für Gegenstände christlicher Kunst. Seite 490. — Neues Kaffeesurrogat. Seite 490. — Geheimmittel-Schwindel. Seite 490. —
Recensionen. Seite 490. —
Vereinsangelegenheiten. Seite 491. —
Neu ausgestellt im Lesesaale. Seite 492. —
Anzeigen. Seite 492. —
Mit einer Beilage.

Die gemeinnützige Wochenschrift

wird auch im Jahre 1870 unter den von der Direction des polytechnischen Centralvereins genehmigten Redactions-Verhältnissen in Wochenlieferungen zu je ½ oder ¾ Bogen, wo nöthig mit Abbildungen, herausgegeben werden und kostet der Jahrgang für Nichtmitglieder des polytechnischen Vereins bei Vorausbezahlung 1 fl. 45 kr. oder 1 Thlr. Für Würzburg werden die Bestellungen von der **Expedition** der Wochenschrift entgegengenommen; den Absatz nach Außen vermitteln die **königl. Postbehörden** und **sämmtliche Buchhandlungen** Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz, denen der übliche Rabatt bewilligt wird.

In Bezug auf den Inhalt der Wochenschrift heben wir hervor, daß sie in jeder Nummer selbständige Artikel enthalten wird, die die wichtigsten Tagesfragen auf dem technischen und volkswirthschaftlichen Gebiete eingehend besprechen werden. Dabei soll auch den Naturwissenschaften, die ihnen bei ihrer Wichtigkeit für das heutige Leben gebührende Aufmerksamkeit geschenkt, und die neuesten Fortschritte derselben den Lesern in populär gehaltenen Aufsätzen vorgeführt werden. Kleinere Mittheilungen, und Recensionen der neuen in das Gebiet der Zeitschrift fallenden Publikationen, werden den größeren Artikeln ergänzend zur Seite stehen, und ausführliche Referate über die während des Winters im Verein ge-

haltenen Vorträge das reiche in denſelben den Mitgliedern gebotene Material auch weiteren Kreiſen zugänglich machen. Die Redaction erbietet ſich zugleich, den geehrten Mitarbeitern ein Honorar von 12 bis 24 fl. pr. Bogen zu zahlen.

Ferner macht die bedeutende Auflage und Verbreitung des Blattes dasſelbe für literariſche und geſchäftliche Anzeigen jeder Art geeignet; Vereinsmitglieder haben für die geſpaltene Petitzeile 1 kr., Nichtmitglieder 2 kr. zu entrichten; Beilagen, in 2600 Exemplaren, werden gegen Vergütung von 1 Thlr. oder 1 fl. 45 kr. beigegeben.

Alle geſchäftlichen Anfragen und Mittheilungen, mit Einſchluß der Inſerate, wollen gefälligſt an die **Expedition**, Alles dagegen, was auf den ſonſtigen Inhalt der Wochenſchrift, mit Einſchluß von Recenſionen u. dgl., Bezug hat, an die **Redaction** gerichtet werden.

Als beſondere Empfehlung der Wochenſchrift laſſen wir die wichtigen weitgreifenden Zwecke, welche ſie verfolgt, und die allgemeine Anerkennung ſprechen, die ſie in ſo vielen Kreiſen gefunden hat; ſie zählt, im Verhältniſſe zu ihrem Umfange, gewiß zu den inhaltvollſten und iſt vielleicht zugleich die wohlfeilſte ihrer Art.

Würzburg, den 24. Dezember 1869.

Die Redaction.

Abhandlungen.

Der Diamant und ſeine Verarbeitung.*)

(Fortſetzung.)

Solche ſecundäre Lagerſtätten waren lange Zeit die einzigen Fundſtellen für Diamanten. Erſt in neuerer Zeit iſt es gelungen, das Geſtein nachzuweiſen, in welchem unſer Mineral urſprünglich eingeſchloſſen iſt und dem es theils in früheren geologiſchen Perioden, theils noch heute durch Waſſerläufe entführt wird. Es iſt dies Geſtein der Itacolumit**), nach dem aus ihm zuſammengeſetzten Berge Itacolumi in der braſilianiſchen Provinz Minas-Geraes ſo genannt. Aus Quarzkörnern und dünnen dieſe einhüllenden Talkblättchen beſtehend, gibt die Biegſamkeit der letzteren dem Geſtein in dünnen Platten eine ziemliche Elaſticität, welche ihm den Namen biegſamer Sandſtein oder Gelenkquarz eingetragen hat. Aehnlich wie bei dem droben erwähnten Beiſpiele der Goldführung des Rheins, liegt auch bei den braſilianiſchen Fundorten des Diamants auf ſecundärer Lagerſtätte ein Concentrationsproceß

*) In der letzten Nummer bitten wir einen ſinnentſtellenden Denkfehler dahin zu verbeſſern, daß es Seite 480, Zeile 12 von unten ſtatt „in den bewegten Geſteinen“ heißen ſoll „in den benagten Geſteinen.“

**) Die Diamantenführung eines zweiten Geſteines, des Hornblendeſchlefers, iſt zweifelhaft.

vor, denn ein in den dreißiger Jahren verſuchter Abbau des Itacolumits ſelbſt auf ſeinen koſtbaren Einſchluß mußte bald wegen viel zu großer Seltenheit der Diamanten aufgegeben werden.

Von den übrigen Fundorten iſt der Diamant lediglich auf ſecundärer Lagerſtätte bekannt und zwar ſind die älteſten, und waren lange Zeit die einzigſten, die indiſchen, denen Braſilien erſt ſeit 1727 Concurrenz macht, in welchem Jahre man die Steinchen, die man gelegentlich beim Goldwaſchen gefunden und als werthloſe Spielmarken gebraucht hatte, ihrer wahren Natur nach erkannte.

Unbedeutend iſt die Ausbeute des Urals, in welchem 1829 der erſte Diamant geſucht und gefunden wurde und zwar auf Veranlaſſung Alexander von Humboldt's, der mit ſeiner Autorität eine zuerſt von Engelhardt und Mamyſchew aufgeſtellte Behauptung unterſtützte, nach welcher aus der geologiſchen Analogie des Bodens mit dem braſiltaniſchen auf die Wahrſcheinlichkeit des Vorkommens von Diamanten im Ural hingewieſen ward.

Aehnlich ſprach Shepard ſchon 1844, geſtützt auf das Vorkommen des Itacolumits, des eben erwähnten Muttergeſteins der braſilianiſchen Diamanten die Ueberzeugung aus, auch in Nord-Carolina müßten ſich Diamanten finden, und 1847 ward dieſe ſeine Anſicht durch die erſten Funde beſtätigt.

Borneo liefert uns den ſchwarzen Diamanten, das oben erwähnte Carbonat, neuerdings auch aus der Provinz Bahia in Braſilien bekannt.

Daß in der jüngſt vergangenen Zeit auch das Caplaud in die Zahl der Diamanten liefernden Länder eingetreten iſt, davon haben wir den Leſern unſerer Zeitſchrift bereits berichtet.

Von allen dieſen Fundorten könnte nur einer Licht verbreiten über die Art und Weiſe der Entſtehung unſeres Minerals, der nämlich, der den Diamanten noch eingeſchloſſen in ſeinem Muttergeſtein uns geliefert hat, denn alle übrigen zeigen ihn ja losgetrennt von ſeiner natürlichen Umgebung und den Stoffen, die möglicher Weiſe bei ſeiner Bildung mitwirkten.

Aber auch dieſer eine Fundort vermag ſo gut wie keinen Aufſchluß zu geben über die Frage der Entſtehung des koſtbaren Materials, denn der Itacolumit gehört zu denjenigen Geſteinen, welche von Alters her ein Zankapfel für die Geologen geweſen ſind, ohne daß die Meinungen über ihre Bildung ſich bis heute vollkommen geklärt hätten. Der vollkommene Mangel an erkennbaren organiſchen Reſten in Geſteinen dieſer Art iſt für die Einen Beweis genug, daß dieſelben vor der Exiſtenz aller Organismen ſich gebildet haben, während die Anderen, und wohl mit Recht, darauf hinweiſen, daß ja auch ein Material vorliegen könnte, das urſprünglich verſteinerungsführend geweſen iſt, durch ſpätere Umwandelungsproceſſe aber ſeinen heutigen Charakter angenommen hat, wobei jedoch die organiſchen Reſte zerſtört wurden. Die enge Verknüpfung, durch welche ähnliche Geſteine mit verſteinerungsführenden verbunden erſcheinen, die allmäligen Uebergänge der einen Art in die andere ſind Fingerzeige genug, daß ein ſolcher Metamorphismus vieler Geſteine anzunehmen iſt und viel-

leicht auf den Itacolumit auszudehnen ſei, ſo daß für den Diamant wenigſtens die Möglichkeit eines organiſchen Urſprungs gerettet wäre, obgleich ſein Muttergeſtein frei von erkennbaren organiſchen Reſten iſt.

Und in der That ſcheinen auch andere Beobachtungen, am Diamant ſelbſt, durch mikroskopiſche Unterſuchungen angeſtellt, für eine Bildung desſelben auf organiſchem Wege zu ſprechen. Man hat nämlich — und zwar iſt noch ganz neuerdings ein Beitrag zu derartigen Beobachtungen von einem der gründlichſten Forſcher, von Göppert, geliefert worden — organiſche Zellenbildungen mitten im Diamanten entdeckt, welche man auf Algen-Einſchlüſſe zurückführen zu müſſen glaubt. Iſt die Beobachtung richtig, und wir ſind kaum berechtigt, daran zu zweifeln, ſo wird wohl auch eine Reihe der Färbungen, die der Diamant mitunter zeigt, auf Rechnung organiſcher Stoffe zu ſetzen ſein, wofür denn auch das oben erwähnte Reinigen des Minerals durch Erhitzen ſpricht, denn derartige Verbindungen werden bei erhöhter Temperatur leicht zerſtört. Ueberhaupt ſpielen organiſche Färbungen eine große Rolle im Mineralreiche und treten viel häufiger auf, als man ſonſt wo annahm. So rührt auch die ſchöne Farbe des Amethyſt von ſolchen organiſchen Verbindungen her und nicht von Mangan, wie man, wohl nur durch die oberflächliche Aehnlichkeit des Minerals mit den durch Mangan gefärbten Glasflüſſen verleitet, glaubte. So ſcheint die ſchon 1843 von Liebig ausgeſprochene Anſicht wohl die richtige zu ſein, der entſprechend der Diamant das Produkt eines Verweſungsproceſſes iſt, bei welchem aus Verbindungen von Kohlenſtoff und Waſſerſtoff der Waſſerſtoff durch Oxydation als Waſſer austritt, wodurch ſich an Kohlenſtoff immer reichere und reichere Körper bilden, aus denen ſich am Ende der reine Kohlenſtoff und zwar kryſtalliſirt ausſcheidet. Freilich liegt eben in dem kryſtalliſirten Zuſtande des ausgeſchiedenen Kohlenſtoffes noch die Schwierigkeit der Erkenntniß des Proceſſes, denn ähnliche Vorgänge, die beiſpielsweiſe bei der Umwandelung der pflanzlichen Subſtanz in Kohle und Anthracit ſtattfinden, liefern uns zwar auch reinen Kohlenſtoff, durch eine gleiche Anreicherung desſelben unter Abſcheidung des Waſſerſtoffs und Sauerſtoffs, aber dieſen Kohlenſtoff nicht in der kryſtalliſirten, ſondern vielmehr in der ſchwarzen amorphen Modification, die wir am Eingange unſeres Aufſatzes als Kohlenblende charakteriſirten.

Sicher iſt aber wenigſtens das negative Reſultat, daß der Diamant kein Product weſentlich erhöhter Temperatur, kein plutoniſch gebildeter Körper iſt. Einer ſolchen Bildung auf feurig flüſſigem Wege widerſpricht das Auftreten von Färbungen, die beim ſchwachen Erhitzen ſchon verſchwinden, widerſpricht das Erhaltenſein organiſcher Zellenbildungen, widerſpricht die ſchwarze kohlenartige Haut, mit der ſich der Diamant, ſtark erhitzt, überzieht, widerſpricht endlich der Umſtand, daß bei allen Proceſſen, die uns Kohlenſtoff unter bedeutend erhöhter Temperatur liefern, immer die graphitähnliche Modification, nie die weiße harte entſteht. (Fortſetzung folgt.)

Die natürlich vorkommenden Brennstoffe.

(Fortsetzung.)

Die Torfbildung gehört ausschließlich der gemäßigten Zone an, und besitzt in dieser eine große Ausdehnung. Großbrittanien, Holland, die Küsten der Ostsee, Hannover, Südbayern, die Niederung zwischen Ems und Elbe u. s. w. sind reich an Mooren. Von Hanyover betragen sie den 6ten Theil des Königreiches; die Emsmoore umfassen 53 □ M. Die südbayerischen 11 □ M. Die Mächtigkeit der Lager ist im Allgemeinen 10 bis 20 Fuß. Die Mächtigkeit des Lagers von Allen in Irrland mit 38 Fuß ist wahrscheinlich nirgends übertroffen. Der Torf erleitet durch die Vermoderung eine 3fache Veränderung der Farbe und der Dichtigkeit. Die Vegetationsdecke bildet eine dicht verfilzte Masse von Wurzeln, Stengeln und Blattresten, ist gelbbraun und leicht: Rasentorf. Dann kommen dunklere Schichten, erdig, nur die wenigen verweslichen Pflanzenreste noch erkennbar, wie holzige Wurzeln der Sträucher: Moostorf; und zu unterst eine tiefschwarze, schwere polirfähige Masse: Pechtorf. Die Zunahme an Dichte ist zugleich im Allgemeinen ein entsprechender Zuwachs an Güte, wenn nicht andere Umstände, Einmengung von erdigen Theilen, dazwischen treten. Frisch gegrabene Torfmasse mit Wasser angerührt und durch ein feines Sieb geschlämmt, scheidet sich in 2 Theile; der eine verfilzte Fasern, Wurzeln bleibt auf dem Siebe zurück, der andere bildet eine feinschlammige Masse, die eigentliche Torfmasse. Dieses Verhalten ist, einige, ganz alte Pechtorfe ausgenommen, allen Torfarten gemein und für die Gewinnung des Torfes von größter Wichtigkeit. Je nach der Gewinnungsweise unterscheidet man: 1. Stechtorf, welcher unmittelbar aus den Mooren in ziegelsteinähnlichen Stücken ausgestochen wird; von dieser Sorte unterscheidet man die jüngeren faserigen Schichten als Rasentorf, die älteren schwereren als Moortorf; 2. Baggertorf, aus dünnen Moormassen gewonnen, bei welchen ein Theil des Wassers durch Abseihen (Baggern) entfernt wurde und 3. Streich- oder Preßtorf, aus breiförmiger Moormasse gewonnen und durch besondere Torfpressen gepreßt, um demselben größere Dichtigkeit zu ertheilen. Der Wassergehalt des frischen Torfes ist sehr bedeutend; durch längeres Lagern kann er 45 Prozent von seinem ursprünglichen Gewichte verlieren. Lufttrockner aschenhaltiger Torf besteht in allgemeinen Durchschnittszahlen aus 44,5 Kohlenstoff, 4,5 Wasserstoff, 26,2 Sauerstoff und Stickstoff, 8,5 Asche und 16 Wasser. Der Kohlenstoffgehalt der verschiedenen Torfsorten weicht nicht sehr von einander ab, und ist immer größer, als der des Holzes; hingegen ist der Wasserstoff- und Sauerstoffgehalt geringer; der Stickstoffgehalt wird sich wohl durch Beimengung thierischer Substanzen erklären lassen. Der Aschengehalt schwankt bei den verschiedenen Sorten bedeutend, zwischen 1 und 30, ja selbst bis 50 Prozent. Es liegt klar, daß Torfsorten von so bedeutendem Aschengehalt nur wenig Werth besitzen. Manche Torfaschen sind weiß oder grau; andere durch den Eisengehalt des Torfes rostfarbig. Die Brenn- und Flammbarkeit des Torfes ist in

Folge des großen Waſſer- und Aſchengehaltes in der Regel geringer als die des Holzes. Dem abſoluten Wärmeeffecte nach ſind nach Kamarſch

100 Kilogramm gelber Torf = 94,6 Kilogr. lufttrockenen Fichtenholz
„ „ brauner „ = 107,6 „ „ „
„ „ Erdtorf „ = 104,0 „ „ „
„ „ Pechtorf „ = 110,7 „ „ „

Im Vergleich mit Steinkohle ergibt ſich nach Karſten folgendes Reſultat:

2½ Gewichtstheile Torf = 1 Gewichtstheil Steinkohle
4 Volumen „ = 1 Volumen „

Die aus Torf producirte Kohle, ob der vielen Unbequemlichkeiten die ſich an die Verbrennung des Torfes knüpfen, enthält zwiſchen 34 und 86 Procent Kohlenſtoff, 10 Prozent hygroſkopiſches Waſſer und zwiſchen 4 und 56 Procent Aſche. (Schluß folgt.)

Kürzere Mittheilungen über Fortſchritte und Beſtrebungen, Entdeckungen und Erfindungen.

Mont Cenis-Tunnel. Der italieniſche Theil dieſes Tunnels, 740 Meter lang, iſt nach Nachrichten aus Florenz vollendet, da am 23. November die letzte Sprengung ſtattgefunden hat.

Ausſtellung für Gegenſtände der chriſtlichen Kunſt. In Rom findet vom 1. Februar bis 1. Mai 1870 eine Ausſtellung für Gegenſtände chriſtlicher Kunſt ſtatt.

Neues Kaffeeſurrogat. Nach einer Mittheilung von H. Reinſch in der Gewerbezeitung von Fürth ſind Spargelkerne ein ausgezeichnetes Kaffeeſurrogat. Dieſelben enthalten ein eigenthümliches Aroma, dem Kaffee ähnlich, fettes Oel und ſtickſtoffhaltiges Alcoloid, deſſen Art und Menge noch nicht beſtimmt wurde. Die geröſteten und gemahlenen Kerne ſind dem Kaffee täuſchend ähnlich, und der Aufguß derſelben ſtimmt mit dem Kaffeeaufguß faſt vollſtändig überein.

Geheimmittel-Schwindel. Die „Lebensſchmiere (magnetiſche Oeleſſenz), empfohlen von den größten Autoritäten der Medicin als ganz beſonders hilfreich gegen Gicht und Rheumatismus u. ſ. w.“ iſt nach den „Induſtrie-Blättern“ Nichts als 3½ Loth Mohnöl, einige Tropfen Thymianöl mit wenig Petroleum und einer Spur Kampher. Das Glas im Werthe von ca. 5 Kreuzer koſtet einen halben Thaler. Mit Recht geiſelt unſere Quelle zugleich den k. Kreis-Phyſicus a. D. und practiſchen Arzt in Berlin, Dr. Anderſſen, der den Schwindel mit einem Atteſt ausgerüſtet hat.

Bücherſchau und Recenſionen.

Auguſt Stobbe, Ernſt Moritz Arndt. Gedenkſchrift zur hundertjährigen Geburtstagsfeier am 26. Dezember 1869. Berlin. C. F. Weiß. 18 Seiten 8°. 12 Kreuzer.

Der Name Arndt's iſt mit der deutſchen Erhebung von 1813 ſo innig verknüpft, daß es gerechtfertigt erſcheint, unſere Leſer auf dieſen, dem jüngſt verſtorbenen

Veteranen unſerer größten nationalen That gewidmeten Nachruf aufmerkſam zu machen. Eine einfache Sprache, die auch die Schattenſeiten des Helden (ſo ſeinen krankhaft geſteigerten Franzoſenhaß) nicht verſchweigt, unterſcheidet das Schriftchen vortheilhaft von dem lobhudelnden Leichenredenton, der gewöhnlich in dergleichen Gelegenheitsprodukten angeſchlagen wird. R.

Polytechniſcher Central-Verein.

Sitzung der Direktion vom 11. Dezember 1869.

Unter Vorſitz des Direktors Hrn. Profeſſor Dr. Gerſtner.

1) Reſcript der kgl. Regierung dahier, Ausſtellung von Gegenſtänden der chriſtlichen Kunſt in Rom betr. (An die Redaction des Vereins-Organs zur Veröffentlichung in demſelben.)

2) Reſcript derſelben hohen Kreisſtelle, Geſuch der Verlags-Buchhandlung R. Oldenburg um Einführung von Lehrmitteln für den Unterricht in der neuen Maß- und Gewichtsordnung betr. (Aufklärende berichtliche Antwort an kgl. Regierung.)

3) Aushändigung der an die Fortbildungsſchulen, bei Gelegenheit der Ausſtellung von Arbeiten und Lehrmitteln derſelben während des Oktoberfeſtes zu München, verliehenen Preiſe. (Ueberſendung derſelben mit entſprechendem Begleitſchreiben an die betr. Bezirksvereine.)

4) Innere Angelegenheiten.

5) Austrittserklärungen. (ad acta.)

6) Neue Mitglieder. A. des Centralvereins. I. ordentliche: die HH.: 1) Carl Gareis, Dr. jur. utr.; 2) Dill, quiesc. k. Rentbeamte; 3) Joh. Herrmann, Mechaniker; 4) Anton Walter, Actuar; II. der Gewerbeabtheilung: 5) Martin Voll, Färber; 6) Phil. Englert, Schmiedemſtr.; III. außerordentliche: 7) Wilh. Pſchiebel, Schriftſetzer; 8) K. E. Alafberg, cand. phil.; 9) Franz Wünſch, stud. philol.; 10) Franz Bauer, cand. jur.; 11) Anton Kollmann, stud. med.; 12) Valentin Wolz, Mechaniker; 13) Georg Kaufmann, Mechaniker; 14) Ewald Schmitt, Mechaniker; IV. auswärtiges Kreismitglied: 15) Franz Kohlmüller, k. Bauaſſiſt. in Ochſenfurt.

B. der Bezirksvereine: I. Eltmann: 16) Balth. Dürr, k. Notar; 17) Joh. Koch, Stadtthürmer; 18) Franz Mattmann, Seifenſieder; 19) Joh. Zehendner, Oekonom; 20) Jakob Reitz, Holzhändler; 21) Joh. Stieber, Bäcker; 22) Georg Dürr, Schloſſermſtr.; 23) Joh. Wirth, Kleidermacher; 24) Friedr. Müller, Schloſſermſtr.; 25) Joh. Reuß, Schmiedemſtr.; 26) Georg Zippelius, Bezirksthierarzt, ſämmtlich von Eltmann.

II. Heuſtreu: 27) Adam Illig, Oekonom; 28) Mich. Köberlein, Wagner; 29) Kaſpar Gütling, Bauer; 30) Titus Blum, Tünchner; 31) Andr. Fries, Oekonom; 32) Joh. Zwierlein, Müller; 33) Philipp Hellmuth; 34) Jakob Roßtäuſcher; 35) Lorenz Feun; ſämmtlich von Heuſtreu.

III. Kiſſingen: 36) Dr. Full, rechtsk. Bürgermeiſter.

IV. Kleinheubach: 37) Nehem. Halle; 38) Johann Koll; 39) Heinrich Elter; 40) Max Reichert; ſämmtlich von Kleinheubach.

V. Oberelsbach: 41) Martin Rochler und 42) Ludwig Simon von Oberelsbach.

VI. Nordheim: 43) Graf Jul. von Soden zu Neuſtädtles; 44) Michael Bardroff und 45) Samuel Hecht von Nordheim.

VII. Reutweinsdorf: 46) Joh. Schug, Glasermeister in Busendorf und 47) Andr. Frembs, Maurer in Rentweinsdorf.

VIII. Stockheim: 48) Stephan Oehrlein, II. Lehrer.

IX. Zeil: 49) Joh. Schönmüller, Schreinermeister von Zeil und 50) Gg. Jos. Siebenlieſt, Lehrer von Ziegelanger.

Neu ausgestellt im Leſesaale: Aufgelöſte Anilinfarben für Stanniol-, Silber- und Kupferfolien von C. J. L. Kübler, Techniker in Berlin, neue Grün-Straße Nr. 31.

Beſtellungen von mindeſtens 3 Loth werden gegen portofreie Einſendung von 1 fl. 45 kr. jederzeit ausgeführt.

Anzeigen.

Rhöner Holzſchnitz-Induſtrie

zu **Biſchofsheim v. d. Rhön**

empfiehlt zum bevorſtehenden Weihnachtsfeſte ihr reich aſſortirtes Lager **eleganter Spielwaaren**, ſowie zu Geſchenken für Erwachſene geeignete **Holzſchnitzereien.**

Diverſe Wägen, Heerden, Jagden, Wiegenpferde, Carouſſels, Thierköpfe ꝛc. naturgetreu in Holz geſchnitzt; ſowie diverſe nützliche Hausgegenſtände, als: Cigarren-Apparate ꝛc. mit feinen Holzſchnitzereien ſind in Auswahl billigſt zu haben im Verkaufs-Lokal zu **Biſchofsheim.**

Briefliche Beſtellungen werden prompteſt ausgeführt.

Muſterlager in der **Max-Schule** zu **Würzburg.**

Maſchinen-Oel,

Weſtvirginiſches Schmieröl, Marke „Globe“,
anerkannt als das beſte exiſtirende Schmiermittel, liefern

Wirth & Comp. in **Frankfurt a. M.**

Mein Fabrik-Lager

in allen Arten von

rothen wollenen Bettdecken,
Pferde-, Bügel- und Kinderdecken,
Chaiſen- und Schlittendecken,
abgepaßte wollene Windeln, Geſundheitsflanelle, ſowie
fertige wollene Herrenhemden und Jacken

empfehle unter Zuſicherung der billigſten Preiſe.

J. G. Krämer junior,
Firma: Rhön-Depôt.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

Gemeinnützige Wochenschrift.

Erscheint jeden Freitag in halben oder dreiviertel Bogen und ist direct vom Bureau, durch alle Postämter und Buchhandlungen zu beziehen.

Organ
für
Technik, Volkswirthschaft und Armenpflege.

Herausgegeben
von
der Direction des polytechnischen Central-Vereins zu Würzburg.

Der jährl. Abonnementspreis ist 1 fl. 45 kr. oder 1 Thlr. Inserate werden für die gespaltene Petitzeile oder deren Raum für Vereinsmitglieder mit 1 kr., für Nichtmitglieder mit 2 kr. berechnet.

In Commission der A. Stuber'schen Buchhandlung in Würzburg.

XIX. Jahrgang. **Würzburg**, den 30. Dezember 1869. Nro. **53.**

Inhalt: Abhandlungen: Der Diamant und seine Verarbeitung. (Fortsetzung und Schluß.) Seite 493. — Die natürlich vorkommenden Brennstoffe. (Schluß.) Seite 497.

Vereinsangelegenheiten. Seite 500.

Abhandlungen.

Der Diamant und seine Verarbeitung.

(Fortsetzung und Schluß.)

Während der Techniker für seine Zwecke alle Diamanten, seien sie auch noch so klein, oder noch so unrein in Farbe oder „Wasser", anwendet (sucht er doch nur eine Eigenschaft in ihnen: die außerordentliche Härte), ist der Juwelier wählerischer und legt auf Reinheit und Größe ein besonderes Gewicht. Da die größeren gegenüber den kleinen Steinen außerordentlich selten sind, so würde ein einfaches Multipliciren des Gewichtes mit den Kosten der Einheit den wirklichen Werth nicht ausdrücken. Ein doppelt so schwerer Stein ist eben nicht nur doppelt so viel werth, sondern bedeutend mehr. Der Werth wird in Folge dessen so berechnet, daß man den Preis der Gewichtseinheit mit dem Quadrate des Gewichtes eines abzuschätzenden Steines multiplicirt, so daß also ein doppelt so schwerer Stein den vierfachen, ein dreimal schwererer den neunfachen Werth hat. Als Gewicht bedient man sich des in vier Gran getheilten Karats (circa 200 Milligramm), von dem 72 auf ein Loth (kölnisch) gehen.

Brasilien liefert auffallender Weise viel seltener große Diamanten (so in den Jahren 1812—18 nur 83 Stück über 8 Karat), während aus Ostindien öfters größere Stücke des Minerals kommen. Die größten der bekannten Diamanten haben ihre besondere wechselvolle Geschichte, in der übrigens höchst characteristischer Weise nur selten Etwas von Besitzerwerbung durch Kauf vor-

kommt, meiſt vielmehr der Wechſel des Beſitzes auf gewaltſame Weiſe ſich vollzog. Auch die ſtolze Krone Englands hat nicht verſchmäht, ſich den berühmten Koh-i-noor durch eine ſehr zweideutige Confiscation der Kronjuwelen von Lahor anzueignen. Der nur ſehr ungenügend geſchliffene Stein wog damals 186 1/16 Karat, verlor aber durch Umſchleifen zu einem Brillanten 80 Karat. Der größte aller bekannten Diamanten iſt der des Radſcha von Matan auf Borneo. Von birnenförmiger Geſtalt, ſoll er ohne allen und jeden Fehler ſein und 367 Karat wiegen. Wohl kaum dürfte er bis an das Ende der Dinge auf der fernen Inſel verbleiben: gewiß wird irgend eine der „civiliſirten“ Regierungen einen Vorwand finden, ihn gelegentlich zu „erwerben“, wie die Käferſammler vom „Retten“ ſprechen, wenn ſie eine Seltenheit der Sammlung eines den Werth ſeines Schatzes nicht ahnenden Neulings entnehmen, um das Exemplar vor der traurigen Lage des Verkanntſeins zu bewahren.

Die Göthe-Verehrer unter unſeren Leſern werden ſich der Beſchreibung des angeblichen Helmſtädter Diamanten erinnern, die der große Dichter und Naturforſcher in ſeinen „Tag- und Jahresheften“ liefert. Dieſer Diamant, von der Größe eines Gänſeeies, vollkommen klar und durchſichtig, würde zu den intereſſanteſten zählen, die wir kennen, ſtünde er nicht in dem Verdachte, ein Bergkryſtall geweſen zu ſein. Wir ſagen „geweſen“, denn nach dem Tode des Beſitzers, des Hofraths Beireis, der ihn zudem nur höchſt ungern aus der Hand gab, iſt er ſpurlos verſchwunden.

Jahrhunderte lang trug man den Diamanten roh, da die Kunſt, einen ſo ſtarken Körper umzuformen, ziemlich ſpät erſt entdeckt wurde. Die gewöhnliche Angabe lautet, daß das Verfahren, den Diamanten mit ſeinem eigenen Pulver zu ſchleifen, 1456 von Louis van Berquem aus Brügge erfunden worden ſei. Wußte man nun auch, daß Diamantenpolirer ſchon 1385 als zu Nürnberg wohnend angegeben werden, ſo iſt doch die Behauptung*) neu, daß bereits 1408 ein Pariſer Diamantenſchleifer Herrmann (alſo doch wohl ein Deutſcher) im Rufe großer Geſchicklichkeit ſtand, ja daß ein Aktenſtück vom 18. November 1387 fünfzehn Goldſchmiede namentlich aufzählt, die ſich mit derſelben Kunſt in Paris befaßten.

Der Diamant findet ſich in der Natur bald ohne alle regelmäßige Form, bald in mehr oder weniger vollkommen ausgebildeten Kryſtallen. Dieſe ſtellen bald Oktaëder, bald Zwölfflächner (die regelmäßigen, von Rhomben gebildeten Dodekaëder der Stereometrie), bald Würfel dar, oft von einer ziemlichen Anzahl untergeordneter Flächen begleitet. Zur erſten einleitenden Bearbeitung dieſes harten Materials bedient man ſich der im Beginne unſerer Schilderung beſchriebenen Eigenſchaft des Diamanten trotz ſeiner bedeutenden Härte doch mit verhältnißmäßiger Leichtigkeit nach beſtimmten Flächen, nämlich denen eines regelmäßigen Oktaëders zu ſpalten. Durch ſolches Kloven (wie der Kunſt-

*) Nach einem Aufſatze des „Hannover'ſchen Wochenblattes für Handel und Gewerbe“ in den „Statiſtiken der Pariſer Induſtrie von 1847 und 1860“ ausgeſprochen.

ausdruck heißt) ſucht man die gewünſchte Form annähernd zu erreichen, zu welchem Zwecke man den Stein mittelſt Schellack auf einen kleinen Griffel aufſetzt, die Oberfläche mit einem andern Diamanten ritzt und in die Furche einen feinen Meiſel einſetzt, dem man durch einen kurzen, raſchen Hammerſchlag den nothwendigen Nachdruck gibt. Die zweite Operation beſteht im Schneiden, das die Entfernung der Kruſte des Minerals und die erſte Anlage der gewünſchten Flächen bezweckt. Zwei in Kittſtöcke eingeſetzte Diamanten werden mit großer Kraft an einander gerieben, wobei das abfallende Pulver, der Diamantenbort, mit Vorſicht geſammelt wird, um ſpäter als koſtbares Polirmittel verwandt zu werden. So oft es die Anlage einer anzuſchleifenden Fläche erfordert, muß die Stellung der beiden Diamanten im Kitte geändert werden. Das Schleifen oder Poliren endlich wird mit Hülfe der Schleifmaſchine vollzogen, einer horizontal rotirenden, etwas rauh geſchliffenen Stahlſcheibe von 5 bis 6 Zoll Radius und circa 1 Zoll Dicke, die mit einer Geſchwindigkeit von circa 3000 Touren pro Minute ſich um ihre verticale Achſe bewegt. Gegen dieſe Scheibe wird der durch Schnellloth in einer Hülſe von Metall befeſtigte Diamant mit ſtarkem Drucke aufgedrückt, nachdem man die Scheibe mit Diamantenbort, durch etwas Baumöl befeuchtet, beſtrichen hat.

Die üblichſten Formen, die man durch ein ſolches Verfahren unſerem Mineral zu geben bemüht iſt, ſind, abgeſehen von den ſogenannten Tafel-, Dünn- und Dickſteinen die Brillantform und die Roſette. Die erſtere iſt für das Farbenſpiel des Diamanten die bei weitem günſtigſte Art und Weiſe des Schliffes und wird, wenn nur die Form des Exemplars und die Reinheit desſelben es erlauben, mit beſonderer Vorliebe angewandt. Der die Faſſung überragende Theil des Brillanten heißt die Krone, der in derſelben begrabene der Unterkörper, die Cülaſſe. Letztere ſoll zwei Drittel, erſtere ein Drittel der Geſammthöhe des Steins ausmachen. Der Streifen zwiſchen ihnen, bald ſcharf, bald eine ſchmale rund um den Stein herumlaufende Fläche, vermittelſt derer der Stein in der Faſſung befeſtigt iſt, führt den Namen der Rundiſte. Krone und Cülaſſe werden, erſte nach oben, letztere nach unten durch eine Fläche begränzt, die Krone durch die Tafel, die Cülaſſe durch die viel kleinere Kalette, für die das Größenverhältniß ein Fünftel der Größe der Tafel maßgebend iſt. Zwiſchen der Tafel und der Rundiſte und zwiſchen dieſer und der Kalette liegen nun die drei- und vierſeitigen Facetten, deren Zahl bei einem vollkommenen, ſogenannten dreifachen Brillanten auf 56 ſteigt. Der Cardinal Mazarin, Ludwig oes Vierzehnten gewiſſenloſer Lehrer, ſoll der Erfinder der Brillantenform ſein; wenigſtens führen noch heute die als die älteſten bekannten zwölf Brillanten im franzöſiſchen Kronſchatze ſeinen Namen.

Viel weniger günſtig für das Farbenſpiel des Diamanten iſt der Roſettenſchliff. Dem Steine wird dabei eine nach unten flache, nach oben mit zwei Reihen dreiſeitiger Facetten garnirte Form gegeben. Die unteren, an die Faſſung ſtoßenden Facetten heißen Quer-Facetten, die oberen, in eine Spitze aus-

laufenden Stern-Facetten. In der Regel besteht die Rosette aus 18 Quer-, und 6 Sternfacetten.

Das Monopol der Diamanten-Industrie war lange im Besitze der Stadt Paris. Die Aufhebung des Edicts von Nantes, am 22. Oktober 1685 wird gewöhnlich als Ursache des raschen Verfalls dieses Industriezweiges angesehen. Und in der That vertrieb dieser Act religiöser Unduldsamkeit, zu dem Ludwig der Vierzehnte durch seinen Beichtvater Lachaise und seine Maitresse Maintenon gestachelt wurde, mehr denn 500,000 der fleißigsten und tüchtigsten Gewerbs- und Geschäftsleute aus Frankreich. Das 18. Jahrhundert konnte das immer tiefere Sinken der Pariser Industrie nicht aufhalten. So zählte*) 1847 die Innung der Steinschneider zu Paris noch 123 Meister, darunter 60 Diamantenschleifer, 1788 waren es nur noch 72 Meister im Ganzen, ja schon der Minister Calonne (derselbe, der durch seine sinnlose Finanzwirthschaft sich gezwungen sah, den König zur Einberufung der Notabeln 1787 zu bewegen, und so den ersten Schritt in einer Richtung zu thun, der schnell zur Revolution und zum Sturze der Monarchie führen sollte) mußte behufs Gründung einer Diamantenschleiferei die Arbeiter aus Holland kommen lassen, wie denn auch die im Anfange des Jahrhunderts in der französischen Hauptstadt gegründete Fabrik noch heute vollkommen auf holländische Arbeiter angewiesen ist.

In unserer Zeit ist Amsterdam der erste Sitz der Diamanten-Industrie. Befinden sich doch dort vier mit Dampfkraft arbeitende Fabriken, deren eine (M. E. Coster) durch eine Maschine von 45 Pferdekräften 204 Schleifscheiben bewegt, an denen 350 Mann und 150 Knaben arbeiten. Die übrigen drei Fabriken, von denen eine momentan ruht, gehören einer Gesellschaft und beschäftigen an Arbeiterpersonal 398 Mann und 276 Knaben. Verarbeitet wurden von Coster 1861 120,000 Karat, in den Fabriken der Gesellschaft 1862 179,700 Karat roher Diamanten im ohngefähren Schätzungswerthe von 9,100,000 Gulden.

Dies sei eine kurze Schilderung eines der merkwürdigsten Körper, interessant nach vielen, sowohl rein praktischen als rein theoretischen Seiten hin. Und so wollen wir, aufgefordert durch den heutigen festlichen Tag, einen Weihnachtswunsch im Namen der Technik aussprechen, den nämlich, daß es einst gelingen möge, die Diamanten-Substanz in beliebiger Form darzustellen, denn es gibt für dieselbe als die härteste aller bekannten Substanzen kein Surrogat. Die Vortheile, die durch eine Entdeckung in dieser Richtung der Gesellschaft erwachsen würden, ließen die Schattenseite: die Entwerthung der Diamanten als Schmucksteine, leicht verschmerzen, um so eher, als ja nicht nur das negative Verdienst der Seltenheit, sondern auch seine positive Schönheit: sein herrliches Farbenspiel, seine wasserhelle Durchsichtigkeit, seine Unverletzlichkeit äußern

*) Diese und die folgenden Zahlen entnehmen wir durch Vermittelung des „Hannover'schen Wochenblattes für Handel und Gewerbe" den „Berichten der Handelskammer zu Amsterdam von 1861—1868."

Eindrücken gegenüber, den Diamanten zu dem geſuchteſten aller Edelſteine gemacht hat.

Das unſer Weihnachtswunſch; nach dem Grundſatze, man dürfe nicht beſcheiden ſeinen Wünſchen ſein, da ja erfahrungsgemäß die Erfüllung ſtets hinter dem Wunſche zurückbleibt!

Den 25. Dezember 1869. R.

Die natürlich vorkommenden Brennſtoffe.

(Schluß.)

Stein- und Braunkohlen haben mit dem Torfe das gemein, daß ſie ihre Entſtehung einer großartigen Vermoderung untergegangener Pflanzenvegetation verdanken.

Beide begreift man unter dem Namen der foßilen Kohlen; und nennt Steinkohlen im Gegenſatze zu Braunkohlen theils die geologiſch älteren (vor der Kreidezeit) entſtandenen, theils die kohlenſtoffreicheren, zwei Eigenſchaften, die ſich nicht immer decken, da auch junge Kohlen reich an Kohlenſtoff, alte Kohlen weniger reich, den Braunkohlen nachſtehend, ſein können. Als extremſtes Glied in der Anordnung der Kohlen nach ihrem Gehalt an Kohlenſtoff, ſind die Anthracite anzuführen.

Die europäiſchen Braunkohlenlager erſtrecken ſich vom nördlichen Italien bis in die norddeutſche Tiefebene hinein. Die Braunkohlenflötze ſind in der Regel von nicht ſehr bedeutender Flächenausdehnung; die Mächtigkeit wechſelt von $^1/_4$' bis 6 und 8 Fuß, und ſelbſt bis zu mehreren Klaftern. Manche der Braunkohlen laſſen noch ſehr deutlich die Holzſtructur erkennen; die Farbe wechſelt von hellem braun, bis zur vollkommen ſchwarzen, der Steinkohle ähnlichen Farbe. Die helleren Sorten werden als Lignite, dunkelbraune ſtructurloſe Maſſen, als Moorkohlen oder erdige Braunkohlen, und die Steinkohlen ähnlichen als Glanz- oder Pechkohlen bezeichnet. Man hat in Braunkohlenlagern Stämme mit deutlich erhaltener Holzſtructur gefunden von 10 Fuß Durchmeſſer mit 3780 Jahresringen und einen bei Bonn von 13 Fuß Dicke mit 4500 Jahresringen. Zum öftern findet ſich in den Braunkohlenlagern Schwefelkies, der durch ſeine heftige mit Wärmeentwicklung verbundene Oxidation Veranlaſſung zur Selbſtentzündung der Kohle, zum Erdbrande, geben kann.

Die Güte der Braunkohle, und folglich auch deren chemiſcher Beſtand, iſt von verſchiedenerlei Umſtänden abhängig; von der Verſchiedenheit der Pflanzentheile, von ihrem Alter, von der Dauer ihres Aufenthaltes unter Waſſer, von den Temperaturverhältniſſen, denen ſie ausgeſetzt waren, und hauptſächlich von den der Kohle beigemiſchten mineraliſchen Stoffen. Je ärmer die Kohle an Aſche, um ſo beſſer iſt dieſelbe. Manche Braunkohlen verändern während des Lagerns ihre Subſtanz, verharzen, d. h. ſie nehmen einen wachs- oder harzähnlichen Glanz an. Die Braunkohlen enthalten in ungefähren Durchſchnittszahlen:

	Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff	Asche
aschenfreie Braunkohle . .	66,53	5,58	27,89	—
aschenhaltige Braunkohle .	60,50	5,08	25,36	9,05
dieselben in runden Zahlen	60	5	26	9

Der Wassergehalt frisch geförderter Braunkohle ist im Mittel 40 Procent. Der Aschengehalt ist im Allgemeinen bedeutender als bei Steinkohlen; er wechselt zwischen 1 und 58 Procent. Daß Kohlen von bedeutendem Aschengehalt wenig Werth besitzen, ist schon bemerkt worden. Luftrockene Braunkohlen übertreffen gedarrtes Holz an Wärmeaffect um das Doppelte.

Die Steinkohlen, d. h. die im geologischen Sinne älteren Kohlen, sind wie schon bemerkt, älter als die Kreide, und finden sich in größeren zusammenhängenden Gebieten im Keuper bis ins Uebergangsgebirge (Grauwacke). Die Flötzen zeigen eine äußerst verschiedene Mächtigkeit, von einigen Linien bis 10 und mehr Fußen; die bauwürdige Flötze beginnt bei ungefähr 1½ Fuß Mächtigkeit; im Allgemeinen nimmt die Mächtigkeit nach der Tiefe zu, und nach der Oberfläche ab. Die Hauptfundorte sind in Deutschland das pfälzische Becken bei Saarbrücken bis Kreuznach mit einer Länge von 25 und einer Breite von 4—7 Stunden; es zählt 164 Flötze, darunter 77 bauwürdige, mit einem Kohlenvorrathe, der sich auf 800,000 Millionen Centner berechnet. Dann das Becken von Lüttich und Aachen; dann das Becken an der Ruhr (das westphälische) mit ungefähr 60 Flötzen; das niederschlesische Becken, am reichsten bei Waldenburg, bis Galicien reichend; das Zwickauer Becken nur ¾ Stunde lang und ¼ Stunde breit, aber mit einer Mächtigkeit von über 20½ Meter. Oesterreich besitzt eine große Masse von Steinkohlen in verschiedenen Becken; ebenso Belgien und Frankreich. Am reichsten an Steinkohlen unter den europäischen Ländern ist übrigens England. Am spärlichsten ist Italien versehen.

Der nordamerikanische Continent umfaßt ein so bedeutendes Kohlenlager, daß es das der brittischen Inseln um das zwölffache übertrifft. Nach Mitchell ist die Gesammtoberfläche der Kohlenflächen in den vereinigten Staaten über 6000 geographische Meilen. Die Förderung der Kohlen ist am bedeutendsten in Großbrittanien; sie stellt folgendes Verhältniß in Europa vor:

in Großbrittanien	im Jahre	1854	— 1314,0	Millionen	Zoll-Ctnr.
„ Belgien	„	1853	— 143,4	„	„
„ Preußen	„	1854	— 136,2	„	„
„ Frankreich	„	1852	— 98,0	„	„
„ Sachsen	„	1853	— 17,8	„	„
„ Oesterreich	(einschließlich		— 50,5	„	„
„ übrigen Deutschland	der Braun-		— 9,0	„	„
„ „ Europa	kohle)		— 4,4	„	„

Der deutſche Zollverein förderte im Jahre 1860 in 677 Gruben 246,956,000 Zoll-Centner Steinkohlen (ohne Braunkohlen); und in Großbrittanien wuchs die Ausbeute von 64,7 Millionen Tonnen im Jahre 1854 bis auf 83,6 im Jahre 1861.

Die Steinkohlen ſtellen eine compacte tief dunkelbraune oder ganz ſchwarze Maſſe dar, von Fett bis Glasglanz, ſelten matt; doppelt ſo dicht als Holz, und gewöhnlich ohne deutlich bemerkbare Pflanzenſtruktur. Zerkluftungen in denſelben enthalten Gaſe eingeſchloſſen, die einem ununterbrochen fortgehenden Zerſetzungsproceß der pflanzlichen Subſtanz ihre Entſtehung verdanken und beim Anbruche mit Heftigkeit ausſtrömend, bei ihrer Mengung mit atmoſphäriſcher Luft Veranlaſſung zu den ſchlagenden Wettern geben. Unter den mineraliſchen Beimengungen iſt der Schwefelkies, eine Verbindung von Eiſen mit Schwefel $Fe\,S_2$, die häufigſte und nachtheiligſte, weil dieſe Beimengung auch hier Urſache von Selbſtentzündungen und Erdbränden werden kann.

In welch' großartigem Maaßſtabe die Vegetation zur Zeit der Steinkohlen-Periode aufgetreten ſein muß, beweiſt die Berechnung, daß ein heutiger Hochwald im beſtem Zuſtande nur eine 5 Linien dicke Steinkohlenſchichte von gleicher Flächenausdehnung liefern würde.

In Bezug auf den chemiſchen Beſtand der Steinkohlen iſt zu erwähnen, daß außer den Beſtandtheilen der Vegetation, aus welcher ſie gebildet wurden, der Stickſtoff in größerer Menge als in anderen Brennſtoffen ſich vorfindet, ebenſo Schwefel, und von letzterem oft mehr als vom Eiſen gebunden werden konnte. Die Mittelwerthe der Steinkohlenzuſammenſetzungen ergeben mit Ausſchluß von Kohlen von mehr als 20 Prozent Aſche folgendes Reſultat:

	Kohlenſtoff	Waſſerſtoff	Stickſtoff	Sauerſtoff	Schwefel	Aſche.
in der aſchenhaltigen Kohle	79,3	4,8	0,8	7,8	1,7	5,55
in der freien Kohle	84,0	5,1	0,8	10,1		—
in derſelben abgerundet	84	5	1	10		—

Der Aſchengehalt ſchwankt zwiſchen 0,5 und 13,3 Prozent; doch haben auch manche Kohlen 20 bis 28 Prozent. Der Gehalt an Schwefel, nachtheilig für die Praxis, läßt ſich ſchon an der Farbe der Aſche erkennen; die rothe Farbe derſelben, ein Beweis von reducirtem Eiſenoxyd, iſt ein Beweis von hohem Schwefelgehalt, die graue oder weiße Farbe ein Beweis des Gegentheils. Im Allgemeinen iſt eine Kohle um ſo beſſer, je weniger ihre Aſche backt. Der Waſſergehalt friſch geförderter Steinkohlen iſt geringer als bei Torf und Holz.

Die Steinkohlen ſind ſo wenig, wie die Braunkohlen ein bei längerem Lagern unveränderliches Material; bei der Koksgewinnung fand man, daß gelagerte Kohlen viel weniger backen als friſche, oft ſogar Sandkohlen werden. Auch das Gewicht ſcheint ſich unter Umſtänden bedeutend zu verändern. Die Zerſetzung

Digitized by Google

und Verwitterung geht am meiſten bei Temperaturerhöhungen und dann, wenn Kohlen auf großen Haufen liegen, vor ſich.

An die Steinkohlen ſchließen ſich enge die Anthracite an: man verſteht unter Anthraciten diejenige Art von Kohlen, bei welcher der Kohlenbildungsprozeß gleichſam zum Abſchluſſe gekommen iſt; ſie zeichnen ſich durch ſehr niedern Gehalt von flüchtigen Elementen, durch völliges Freiſein von Pflanzenreſten, lebhaften Glasglanz mit ſtarkem Farbenſpiele und muſcheligen Bruch aus.

Der chemiſche Beſtand der Anthracite iſt im Mittel:

	Kohlenſtoff	Waſſerſtoff	Sauerſtoff und Stickſtoff	Aſche
aſchenhaltig	91,29	2,91	2,75	3,05
aſchenfrei	91,16	3,00	2,84	—

Zum Schluſſe erwähnen wir noch einige künſtliche Brennſtoffe. In der gewerblichen Praxis werden bekanntlich Abfälle aller Art verwendet; z. B. Abfälle von Leder, in den Gerbereien Lohe, in Rußland zuweilen Stroh; ferner Abfälle von Fett, Grieben, Theer gemiſcht mit Sägeſpähnen, Braunkohlengries u. ſ. w. So iſt das Carbolein von Waſchniakoff, Steinkohlengries und Fett; die Pariſerkohle ein Gemenge von verkohlten Brennſtoffabgängen mit Theer und wie Aſtholz geformt.

Polytechniſcher Central-Verein.

Sitzung der Direktion vom 17. und 20. Dezember 1869.

Unter Vorſitz des Direktors Hrn. Profeſſor Dr. Gerſtner.

1) Vorlage der Jahresrechnung nach vollzogener Reviſion. (Unter Anerkennung der Beantwortung der Reviſionserinnerungen und nachträglich gehobenen Beanſtandungen einiger Belege, genehmigt zum Vortrage in der nächſten Centralverſammlung.)

2) Eröffnung eines neuen Unterrichtskurſes für Frauen in Buchführung und franz. Sprache. (Genehmigt.)

3) Sonſtige innere Angelegenheiten.

4) Neue Mitglieder. (Folgen in nächſter Nr.)

Die öffentliche Prämien-Vertheilung an treue und fleißige Dienſtboten wird im Leſeſaal des Vereins in der Marſchule

den 1. Januar 1870 von 3 Uhr Nachmittags an

ſtattfinden.

Die hohen Autoritäten und Behörden in hieſiger Stadt, die Dienſtherrſchaften der zu belohnenden Dienſtmägde, ſowie alle Freunde und Gönner des Vereins werden höflichſt eingeladen, dem Akte der Ueberreichung beizuwohnen.

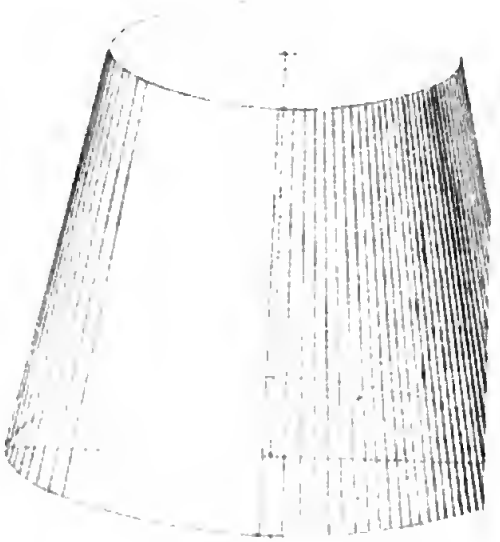
Würzburg, den 27. Dezember 1869.

Die Direktion. **Die Commiſſion** zur Hebung des Dienſtbotenweſens.

Verantwortlicher Redacteur: Dr. Hilger. — F. E. Thein'ſche Druckerei in Würzburg.

ien.

0,1 (=1/10) Liter.



4 kegelförmigen Gefäßen zum abs